

# ACTRONIX

ul. Wyspiańskiego 23  
32-600 Oświęcim  
NIP: 549 000 02 27

tel/fax 33 843 03 03  
www.actronix.pl  
factory@actronix.pl

nagłośnienia konferencyjne  
systemy dyskusyjne  
video-konferencje-streaming  
cyfrowe głosowania  
sprzedaż - montaż - projekty

**01-01-2021**

## Instrukcja obsługi bezprzewodowych mikrofonów konferencyjnych.

Producent: BKR Wyłączny dystrybutor w Polsce: ACTRONIX

typy mikrofonów: przewodniczącego WCS-105C  
delegata WCS-105D



## UWAGI O BEZPIECZEŃSTWIE EKSPLOATACJI i OCHRONIE ŚRODOWISKA.

Urządzenie zasilane jest z zewnętrznego zasilacza impulsowego posiadającego wszelkie certyfikaty bezpieczeństwa dlatego jest odpowiednio oznaczony.

### Należy bezwzględnie przestrzegać poniższych zasad:

1. Urządzenie przeznaczone jest tylko do użytku wewnątrz pomieszczeń. Należy chronić je przed zalaniem i wilgocią oraz niską i wysoką temperaturą. Dopuszczalny zakres temperatury to 0-40°C.
2. Nie wolno stawiać na urządzeniu żadnych naczyń wypełnionych cieczami.
3. Ciepło wytwarzane podczas pracy urządzenia musi być wyprowadzone przez otwory wentylacyjne, dlatego nie wolno ich nigdy zasłaniać. Jeśli w urządzeniu jest wentylator, to musi on pracować.
4. Nie wolno urządzenia używać, należy je natychmiast wyłączyć z sieci zasilającej, a następnie oddać do naprawy wyspecjalizowanemu serwisowi, jeśli:
  - zauważysz jakiegokolwiek uszkodzenia urządzenia lub uszkodzenia kabla zasilającego zasilacza
  - urządzenie upadło lub uległo podobnemu wypadkowi, który mógł spowodować jego uszkodzenie.
  - urządzenie nie działa prawidłowo.
5. Nie wolno ciągnąć za kabel sieciowy przy odłączaniu z sieci - należy zawsze chwytać za wtyczkę.
6. Do czyszczenia obudowy nie wolno stosować wody. Możesz posłużyć się ściereczką nasączoną delikatnie płynem do czyszczenia tworzyw sztucznych. Podczas czyszczenia wyłącz urządzenie z sieci.
7. Jeśli transportowałeś urządzenie przez przestrzeń otwartą, gdy wstawisz go do pomieszczenia, nie załączaj od razu do sieci. W takim przypadku może nastąpić samo-zawilgocenie, musisz poczekać około 30minut, by odparowała wilgoć.
8. Producent i Dostawca nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualnie wynikłe szkody materialne lub uszczerbek na zdrowiu, jeśli urządzenie było używane niezgodnie z przeznaczeniem, zostało niepoprawnie zainstalowane lub niepoprawnie obsługiwane, oraz jeśli było poddawane naprawom przez osoby nie posiadające uprawnień i autoryzacji producenta.
9. Zapoznaj się z instrukcją obsługi. Producent oddaje do użytku urządzenie sprawne i bezpieczne, ale nieprawidłowa eksploatacja może spowodować powstanie uszkodzeń, co w konsekwencji może być niebezpieczne dla użytkownika.
10. Nie pozwól dzieciom na manipulowanie w urządzeniu i bawienie się tym urządzeniem.



### NIE ZANIECZYSZCZAJ ŚRODOWISKA!

Jeśli jakiegokolwiek urządzenie elektroniczne nie będzie już Ci potrzebne, **nie wyrzucaj go na śmietnik**, oddaj do najbliższego punktu odbioru. Sprzedawca ma obowiązek odebrać od Ciebie taki sprzęt i skierować go do utylizacji. Użytkownik też ma obowiązek dbać o środowisko naturalne. Pamiętaj, że wyrzucając jakiegokolwiek urządzenie elektryczne niszczysz środowisko.



### SPRZĘT NADAJE SIĘ DO RECYKLINGU.

Materiały, z którego wykonane jest urządzenie nadają się do powtórnego stosowania. Urządzenie zawiera m.in.: miedź, mosiądz, cynę, stal i tworzywa sztuczne. Surowce te mogą być powtórnie użyte do produkcji. Oddając zużyte urządzenie do punktu przerobu odpadów, chronisz środowisko. W cenie urządzenia zapłaciłeś za recykling, a my tą kwotę odprowadzamy do odpowiednich instytucji, nie zmarnuj tego.



### DEKLARACJA ZGODNOŚCI

**z dyrektywami nr 2006/95/WE, 2004/108/WE oraz 99/5/EC**

Produkujemy zgodnie z ww. dyrektywami Unii Europejskiej. Deklarację zgodności dostarczamy na żądanie oddzielnym pismem.

**Zastrzeżenie:** Producent wprowadza co jakiś czas drobne zmiany i ulepszenia. Zakupiony sprzęt może nieznacznie różnić się od tutaj opisanego. Zmiany te nie mają wpływu na pogorszenie parametrów dostarczonego sprzętu. Zawsze są to zmiany poprawiające walory techniczne lub estetyczne. Przykład: obecnie odbiornik posiada kolorowy wyświetlacz

## MONTAŻ ODBIORNIKA I ELIMINACJA ZAKŁÓCEŃ

Nie montuj odbiornika w metalowej szafie rack, nie montuj w pobliżu metalowych ścian i niżej niż 1m od podłogi.

W trudnych warunkach można przenieść anteny, ale to trzeba uzgodnić z fachowcem.

Pamiętaj, że nawet ciało człowieka osłabia sygnał. Choć system gwarantuje łączność do 100m. (a nawet więcej), to należy rozważyć wybrać miejsce montażu odbiornika. Z życia wiemy, że najpierw montuje się sprzęt a później „walczy” z problemami.

Jeżeli (a zazwyczaj tak jest) odbiornik montujemy z innym sprzętem elektronicznym (wzmacniacz etc.) to też należy się liczyć z zakłóceniami od innych urządzeń. Szczególnie, że najnowsze urządzenia posiadają zasilacze impulsowe. Jeżeli w głośnikach słyszymy „brumienie”, to czasami wystarczy lekko przesunąć zasilacze impulsowe (zewnętrzne) – łącznie z zasilaczem tego odbiornika. Akustyk wie, że sąsiedztwo urządzeń energetycznych (zasilaczy) z kablami sygnału audio potrafi zaszkodzić.

Czasami też wystarczy odwrócić wtyk zasilania sieciowego. Przy systemach nagłaśniających czasami wystarczy w jednym z urządzeń na kablu sygnałowym odciąć „masę”, lub przełączyć wyłącznik GRD (GND) - zazwyczaj jest z tyłu urządzeń.

Walcząc dalej z zakłóceniami i szumami, które zawsze są – akustyk ścisza wzmacnienie w odbiorniku a zwiększa w mikserze.

Jeśli nie pomaga, to robi to na odwrót, optymalizując w ten sposób szumy/brumienie/sygnał.

Można też zmniejszać szumy i brumienia za pomocą regulacji tonów lub wręcz zewnętrznym equalizerem.

Zanim dojdziemy do wniosku, że potrzeba dodatkowego urządzenia zewnętrznego, najpierw wykonajmy powyższe czynności.

Montujemy anteny - właściwe do właściwych gniazda (nie są takie same) – ustawiamy je w pionie.

Dwie anteny są jednakowe -wkręć je do skrajnych gniazd, jedna jest inna – wkręć je do gniazda środkowego.

Podłączamy zasilacz sieciowy, odsuwając go jak najdalej od kabli audio i samego odbiornika (zakłócenia).

Podłączamy odbiornik do miksera (lub wejścia we wzmacniaczu).

Pozostaje tylko załączyć odbiornik i jeden z mikrofonów. Możemy rozpocząć regulacje.

**W trudnych sytuacjach** (sprzężenia mikrofonów) dobrze jest zastosować dobrej klasy cyfrowy **limiter** sprzężeń akustycznych.

## NAGRYWANIE.

Nagrywać możemy z gniazda w odbiorniku, ale chcąc nagrać właściwy przebieg konferencji (jeśli są inne urządzenia) powinniśmy nagrywać z istniejącego nagłośnienia. Nagrywamy na dowolnym rejestratorze.

## INNE MIKROFONY BEZPRZEWODOWE

Jeżeli w sali konferencyjnej stosujemy inne mikrofony czy urządzenia audio pracujące bezprzewodowo, pamiętajmy o możliwości powstawania wzajemnych zakłóceń – podobne częstotliwości nadawania i harmoniczne nadajników.

Tabela częstotliwości tego odbiornika jest dostępna na końcu niniejszej instrukcji.

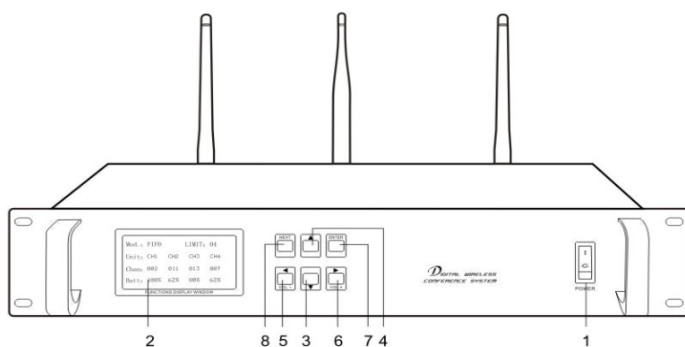
Zwracamy tu uwagę na fakt, że ten sprzęt pracuje „dwoma pasmami” – pierwsze to pasmo UHF dla sygnału audio - drugie to pasmo sterujące mikrofonami VHF – coś w rodzaju access point’a.

## RÓŻNICE pomiędzy publikowanym zdjęciami i rysunkami urządzeń a urządzeniami dostarczonymi

wynikają z dokonywania zmian i ulepszeń dokonywanych przez Producenta. Nie mamy na to wpływu ani wcześniejszej wiedzy.

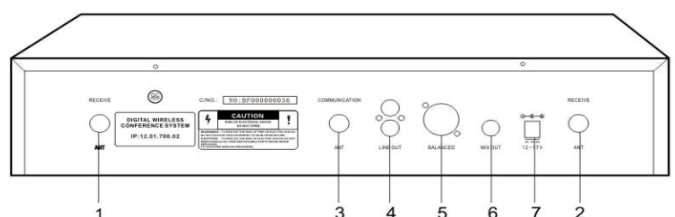
Wszelkie zmiany nie wpływają jednak na funkcjonalność systemu i są one skierowane ku poprawie jakości sprzętu.

Dokonane zmiany nie narażają Odbiorcy/Użytkownika na uszczerpiecie wartości ani funkcjonalności produktu



1. załącznik zasilania 3. w dół 4. w górę 7. enter /zatwierdzić  
2. wyświetlacz LCD 5. w lewo/zmniejsz wzmacnienie 8. menu/dalej  
6. w prawo/zwiększ wzmacnienie

## stacja odbiorcza WCS10M



1. antena transmisji 2. antena transmisji 3. antena sterowania 7. zasilacz  
4. wyjście liniowe 5. wyjście zbalansowane 6. wyjście niezbalansowane

Przyciski 3. i 4. Zmieniają wartości wybranego parametru lub funkcji

Przyciski 5. i 6. Zmieniają pozycje menu – wybór parametru do ustawienia

Pamiętaj: Po wykonaniu zmian naciśnij klawisz ENTER (7.) by zmiany zostały zapisane.

# STACJA ODBIORCZA WSC-10M USTAWIENIA

**Normalny widok ustawień w czasie pracy** – urządzenie jest zaprogramowane fabrycznie lub przez nas.

```
Mod. : FIFO          LIMIT: 04
Unit: CH1   CH2   CH3   CH4
Chan: 002   011   013   007
Batt: 100%  62%   80%   62%
```

## Ustaw tryb pracy mikrofonów:

naciśnij **ENTER**, zostanie podświetlone pole **Mode**, przyciskami **góra/dół** wybierz tryb pracy. Przyciskiem **w prawo** wybierzesz pole **LIMIT** (max. 4). W trybie **CHAIR** (tylko prowadzący) żaden mikrofon delegata nie może być załączony. Po ustawieniu nowych parametrów należy potwierdzić klawiszem **ENTER**

## Ustaw kanał pracy mikrofonów

CH01 do CH04 (mikrofon) to informacja o załączonym mikrofonie i jego kanale pracy (Chan). W przypadku zakłóceń od innych urządzeń należy zmienić kanał (Chan) na inny. Po wyborze naciśnij **ENTER**. Urządzenie nie pozwoli na przypisanie dwóm różnym mikrofonom tego samego kanału (Chan). Są 64 kanały dla każdego mikrofonu (Unit). W linijce **Batt** widzimy stan baterii włączonego mikrofonu

```
EQ Set
Meeting
Tre: +00dB
Mid: +00dB
Bass: +00dB
```

## Ustaw preset „barwy” głosu:

W normalnym widoku (jak wyżej) naciśnij klawisz **NEXT**. Zobaczysz ostatnio ustawiony preset (przykład obok). Naciśnij klawisz **ENTER**, wejdiesz do wyboru presetu. Przyciskami **góra/dół** wybierzesz konkretny (1 z 4) presetów. Presety **Meeting** i **Lecture** są ustawione fabrycznie.

Jeżeli wybierzesz Custom1 lub Custom2, masz możliwość zmiany parametrów dla trzech pasm wysokie/średnie/niskie. Posługujesz się tutaj klawiszami **góra/dół**. Po zmianie ustawień naciśnij **ENTER** a następnie **NEXT**

```
System Set
Language set : English
LinkIP : 005
LinkID : 014
LocalIP : 12.01.700.02
```

Nie ruszaj tego, jeśli nie ma w pobliżu tego samego sprzętu a mikrofony są zaprogramowane. (obecnie nie ma możliwości wyboru języka – jest tylko angielski)

## Jeżeli to konieczne, to:

A. Zmiana „LinkIP”: Wybierz przyciskiem **NEXT (8)/System Set**

Następnie wybierz pozycję „LinkIP” i zmień jej wartość przyciskami **góra/dół (3./4.)**. Zatwierdź klawiszem **ENTER**

B. Zmiana „LinkID”: w **System Set** wybierz „LinkID”, ustaw wartość przyciskami **góra/dół** i zatwierdź **ENTER**.

## W tym menu również programujemy mikrofony.

Po ustawieniu (lub nie) powyższych parametrów, musimy zaprogramować mikrofony na te ustawienia.

Jest to coś w rodzaju „parowania urządzeń w systemie”.

A. Włącz mikrofony do zaprogramowania

B. Wybierz w **System Set** „LinkIP”, potwierdź **ENTER**. Mikrofony przybiorą ustawioną wartość „LinkIP” i wyłączą się.

C. Wybierz w **System Set** „LinkID”, potwierdź **ENTER**. Mikrofony przybiorą ustawioną wartość „LinkID” i wyłączą się.

Sprawdź czy wyświetlacze mikrofonów pokazują zaprogramowane nastawy.

Te operacje wykonuj ostrożnie, lecz dość szybko bo sterownik samoczynnie się przeładowuje po kilkunastu sekundach.

Jeżeli nie potwierdzisz wyboru przyciskiem **ENTER** – nic się nie zmieni. Cierpliwości...

```
Main vol Set
```

```
VOL :xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx100%
```

## Poziom sygnału audio na wyjściu.

W dowolnym momencie normalnej pracy można ustawić wzmocnienie systemu.

## MIKROFON WCS-105C i WCS-105D

Statyw mikrofonu (gęsia szyjka) – odłączany od podstawki

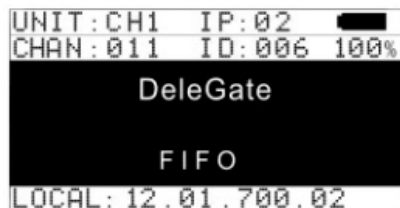
Akumulatory – wbudowane w podstawce mikrofonu

Wyświetlacz LCD – pokazują: stan akumulatorów, IP, kanał, ID mikrofonu i tryb pracy mikrofonów.

Przed zamiarem wypowiedzi – włączamy mikrofon przyciskiem 6

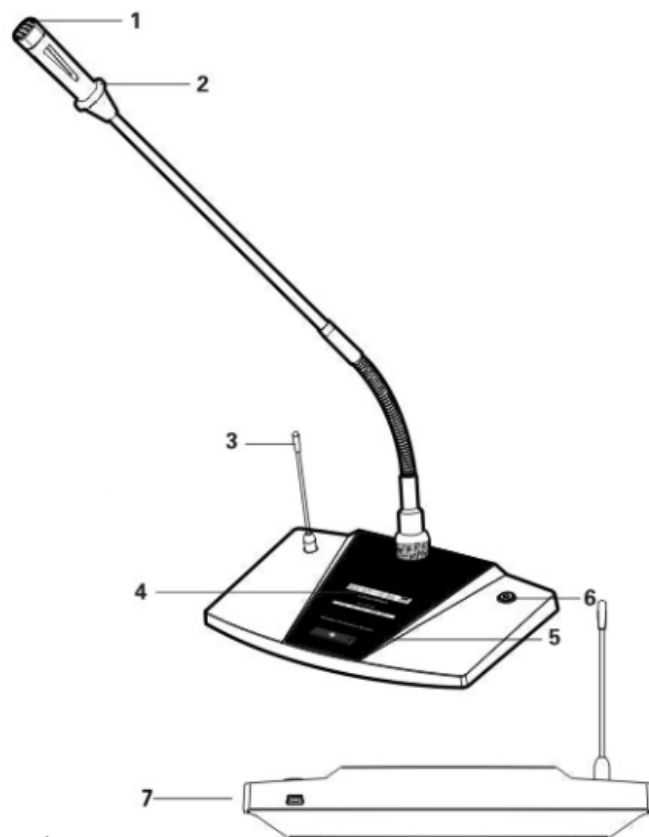
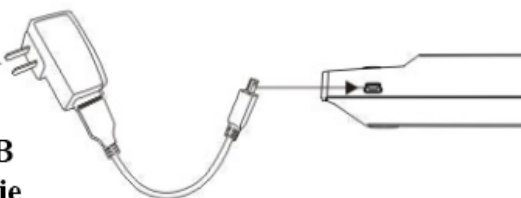


LCD prowadzącego



LCD delegata

**230V**  
ładowarka  
i kabel USB  
w komplecie



1. komora mikrofonu
2. pierścionek LED
3. antena
4. wyświetlacz
5. przycisk priorytetu (w mikr. prowadzącego)
6. załącz / wyłącz mikrofon
7. gniazdo miniUSB do ładowarki

STOSUJ gąbki wiatrochlone na mikrofony.

Unikaj włączania maksymalnej ilości mikrofonów (4).

Nie dopuszczaj do całkowitego rozładowania akumulatorów. Można je doładowywać w dowolnym momencie.

**UWAGA:** Zauważyliśmy, że pomimo długiego ładowania akumulatorów, (po wielogodzinnym ich ładowaniu) mikrofony nadal wskazują proces ładowania. To nie jest istotna wada, mikrofony są naładowane.

## **PODSTAWOWE PARAMETRY:**

### **JEDNOSTKA CENTRALNA SYSTEMU model BKR WCS-10M**

To urządzenie nadawczo-odbiorcze, 4 kanałowe dla odbioru sygnałów audio,  
Posiada wyjścia audio do nagłośnienia i nagrywania.

Wyświetlacz LCD i programator służy do ustawiania i wyświetlania ustawień.

Urządzenie posiada też 4 presety charakterystyki częstotliwości akustycznej: 2 ustawione fabrycznie oraz 2 do ustawienia przez użytkownika (tony: wysokie / średnie / niskie).

1. Częstotliwość transmisji radiowej: pasmo UHF 625MHz-695MHz  
przy czym częstotliwości powyżej 690MHz nie są używane.
2. Częstotliwość sterowania kanałami (AccessPoint): 470MHz do 510MHz w 8 zakresach
3. Zasięg pracy radiowej: 50-80m od anten do mikrofonów
4. Czulość odbiornika: -105dBm
5. Stosunek sygnał/szum: >90dB
6. Zniekształcenia THD: <0,05%
7. Odchyłka od zadanej częstotliwości radiowej: ±45kHz
8. Ilość obsługiwanych mikrofonów: do 160 w 4 zakresach
9. Ilość pracy jednoczesnej dla mikrofonów: do 4 w kilku trybach
10. Priorytet dla prowadzącego: tak, może wyłączyć mikrofony pozostałym uczestnikom
11. Wyposażenie do programowania: programator z wyświetlaczem LCD
12. Wyposażenie dla audio: gniazdo XLR oraz Jack do nagłośnienia, gniazdo RCA do nagrywania  
Mamy uprawnienia od Producenta, by w urządzeniu dobudować dowolne gniazda wejść i wyjść
13. Zasilanie: zewnętrzny zasilacz 12-17V, w komplecie
14. Akcesoria: 2 + 1 anteny
15. Wymiary: 485x370x88mm /2U w standardzie rack 19"
16. Waga: 7,5kg

### **MIKROFONY PRZEWODNICZĄCEGO i DELEGATA modele BKR WSC-105C/D**

Mikrofony konferencyjne bezprzewodowe w cyfrowej technologii sterowania w pasmie UHF  
Mikrofon prowadzącego posiada dodatkowy przycisk do wyłączania pozostałych mikrofonów.  
Każy mikrofon posiada nastawiany ID w systemie. Wyposażone w wyświetlacz LCD.

1. Pasmo przenoszenia systemu: 20Hz - 18kHz
2. Wkładka mikrofonu: elektretowa, kierunkowa
3. Czulość mikrofonu: -45dB (±2dB)
4. Długość statywu mikrofonu: ok. 420mm., wyposażony w czerwony pierścionek LED
5. Mikrofon wyposażony w zdejmowany wiatrochron
6. Częstotliwość radiowa: 4 automatycznie sterowane zakresy, pasmo UHF 625MHz-695MHz  
przy czym częstotliwości powyżej 690MHz nie są używane.
7. Moc nadajnika: <10mW
8. Zasięg pracy mikrofonów: do 80m. od anten jednostki centralnej
9. Zasilanie: wbudowane akumulatory Li-on 3,7V/2100mA - w komplecie ładowarka
10. Czas pracy: do 12 godzin przy prawidłowo naładowanych akumulatorach
11. Wyposażenie: odkręcana antena, wyświetlacz LCD (kanał, stan akumulatorów, ID, tryb pracy), wyłącznik mikrofonu
12. Mikrofon prowadzącego WCS-105C posiada przycisk priorytetu
13. Wymiary (sz/gł/wys): 190x125x40mm
14. Obudowa: metal i tworzywo w kolorze czarnym lub srebrnym (preferujemy czarny)
15. Waga: 0,75kg

## ODBIORNIK WCS-10M wykaz częstotliwości dla transmisji audio

Przy wyborze, zwracaj uwagę na pomijanie częstotliwości lokalnych nadajników TV, lub zwróć się do nas o komputerowe wyliczenie tych częstotliwości.

	CH1	CH2	CH3	CH4
1	625.2	642.2	666.2	683.2
2	625.4	642.4	666.4	683.4
3	625.6	642.6	666.6	683.6
4	625.8	642.8	666.8	683.8
5	626.0	643.0	667.0	684.0
6	626.2	643.2	667.2	684.2
7	626.4	643.4	667.4	684.4
8	626.6	643.6	667.6	684.6
9	626.8	643.8	667.8	684.8
10	627.0	644.0	668.0	685.0
11	627.2	644.2	668.2	685.2
12	627.4	644.4	668.4	685.4
13	627.6	644.6	668.6	685.6
14	627.8	644.8	668.8	685.8
15	628.0	645.0	669.0	686.0
16	628.2	645.2	669.2	686.2
17	628.4	645.4	669.4	686.4
18	628.6	645.6	669.6	686.6
19	628.8	645.8	669.8	686.8
20	629.0	646.0	670.0	687.0
21	629.2	646.2	670.2	687.2
22	629.4	646.4	670.4	687.4
23	629.6	646.6	670.6	687.6
24	629.8	646.8	670.8	687.8
25	630.0	647.0	671.0	688.0
26	630.2	647.2	671.2	688.2
27	630.4	647.4	671.4	688.4
28	630.6	647.6	671.6	688.6
29	630.8	647.8	671.8	688.8
30	631.0	648.0	672.0	689.0
31	631.2	648.2	672.2	689.2
32	631.4	648.4	672.4	689.4
33	631.6	648.6	672.6	689.6
34	631.8	648.8	672.8	689.8
35	632.0	649.0	673.0	690.0
36	632.2	649.2	673.2	690.2
37	632.4	649.4	673.4	690.4
38	632.6	649.6	673.6	690.6
39	632.8	649.8	673.8	690.8
40	633.0	650.0	674.0	691.0
41	633.2	650.2	674.2	691.2
42	633.4	650.4	674.4	691.4
43	633.6	650.6	674.6	691.6
44	633.8	650.8	674.8	691.8
45	634.0	651.0	675.0	692.0
46	634.2	651.2	675.2	692.2
47	634.4	651.4	675.4	692.4
48	634.6	651.6	675.6	692.6
49	634.8	651.8	675.8	692.8
50	635.0	652.0	676.0	693.0
51	635.2	652.2	676.2	693.2
52	635.4	652.4	676.4	693.4
53	635.6	652.6	676.6	693.6
54	635.8	652.8	676.8	693.8
55	636.0	653.0	677.0	694.0
56	636.2	653.2	677.2	694.2
57	636.4	653.4	677.4	694.4
58	636.6	653.6	677.6	694.6
59	636.8	653.8	677.8	694.8
60	637.0	654.0	678.0	695.0
61	637.2	654.2	678.2	695.2
62	637.4	654.4	678.4	695.4
63	637.6	654.6	678.6	695.6
64	637.8	654.8	678.8	695.8