

Inteligentna Elektronika

Ul. Raduńska 36A
83-333 Chmielno

Tel.: +48 730 90 60 90

E-mail: info@centrumprojekcji.pl

Panasonic
ideas for life



Nazwa **Projektor Panasonic PT-REZ15**

Cena **183 270,00 zł**

Producent **Panasonic**

OPIS PRODUKTU

Płynne, kontrastowe efekty wizualne pogłębiają zaangażowanie

Nowy układ rozpoznawania scen i wyższy współczynnik kontrastu 25 000:15 znacznie poprawiają kontrast dynamiczny. Dzięki funkcji Rich Color Enhancer kolory są żywe, a jednocześnie dokładne. Udoskonalona regulacja poziomu czerni umożliwia płynne mieszanie na zakrzywionych ekranach, a funkcja Gradation Smoother koryguje pasma kolorów.

Kompaktowy i elastyczny dla wydajnego przepływu pracy

Kompaktowa seria REZ15 zapewnia pełną jasność przy zasilaniu AC 100–240 V6 i pasuje do nowych opcjonalnych obiektywów o współczynniku projekcji od 0,308:1, procesorów multimedialnych z serii ET-FMP507 i kart funkcyjnych8 do gniazda SLOT zgodnego ze standardem Intel® SDM do obsługi transmisji AVoIP. Importuj wzorce testowe użytkownika9 i oszczędzaj czas dzięki funkcji NFC10 i wstępnie aktywowanym zestawom aktualizacyjnym Geo Pro11 .

Nowy, kompaktowy korpus zapewniający bezobsługową projekcję

Seria REZ15 jest wyposażona w silnik optyczny i laserowe źródło światła, które są zgodne z normą ochrony przed kurzem IP5X (IEC 60529)12 , oraz udoskonalony system chłodzenia cieczą, umożliwiający do 20 000 godzin13 bezobsługowej projekcji. Wejście zapasowe14 i Multi Laser Drive Engine zwiększają niezawodność i zapewniają dodatkowe zabezpieczenie przed przerwami w pracy.

1 Pomiar, warunki pomiaru i metoda notacji są zgodne z międzynarodowymi normami ISO/IEC 21118: 2020. Wartość to średnia wszystkich produktów w momencie wysyłki.

2 Średnia wartość strumienia świetlnego wszystkich wysłanych produktów mierzona na środku ekranu w trybie NORMALNYM.

3 Tylko wtedy, gdy załadowana jest opcjonalna płyta zaciskowa TY-SB01DL DIGITAL LINK.

4 Sygnały wejściowe są konwertowane na rozdzielczość wyświetlania projektora podczas odtwarzania. Format YPBP 4:2:0 tylko dla sygnałów 4K/60p wprowadzanych przez DIGITAL LINK.

5 Pełne włączenie/całkowite wyłączenie z kontrastem dynamicznym ustawionym na [3]. Pomiar, warunki pomiaru i metoda notacji są zgodne z międzynarodowymi normami ISO/IEC 21118: 2020. Wartość to średnia wszystkich produktów w momencie wysyłki.

6 Maksymalna moc świetlna może ulec zmniejszeniu w następujących sytuacjach: gdy napięcie spadnie poniżej 100 V AC, gdy w gnieździe zainstalowana jest płyta funkcyjna, gdy źródło światła uległo pogorszeniu w wyniku użytkowania lub gdy na elementach optycznych nagromadził się kurz.

7 Procesory multimedialnych z serii ET-FMP50 są sprzedawane oddzielnie. Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej serii ET-FMP50 .

8 Opcjonalne własne karty funkcyjne i karty funkcyjne innych producentów są sprzedawane oddzielnie. Panasonic nie może zagwarantować działania urządzeń innych firm.

9 Wszystkie modele obsługują formaty PNG i BMP do 1920 x 1200 pikseli. REZ15 obsługuje również format JPEG w tej samej rozdzielczości. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z instrukcją obsługi.

10 Projektor w niektórych krajach lub regionach wymaga zestawu modernizacyjnego ET-NUK10 firmy PASS do aktywacji funkcji NFC.

można znaleźć na liście zgodności regionalnych NFC.11 Odwiedź stronę PASS, aby zarejestrować projektor i pobrać bezpłatne oprogramowanie Geometry Manager Pro (w zestawie wstępnie aktywowane zestawy aktualizacyjne).

12 Nie ma pewności, że działanie tego urządzenia chronione przed kurzem będzie wolne od uszkodzeń lub awarii w każdych warunkach (środowisko z przewodzącym kurzem itp.). Proszę używać obudowy w środowiskach, w których występuje dym zawierający olej, sól i wilgoć.

13 Mniej więcej w tym czasie strumień świetlny zmniejszy się o około 50%. IEC62087: 2008 Broadcast Contents, tryb NORMAL, kontrast dynamiczny [3], temperatura 35 °C (95 °F), wysokość 700 m (2,297 ft) z 0.15 mg/m³ pyłu zawieszonego w powietrzu. Firma Panasonic zaleca sprawdzenie sprzętu w punkcie zakupu po około 20 000 godzin. Żywotność źródła światła może ulec skróceniu w zależności od warunków otoczenia. Wymiana części innych niż źródło światła może być wymagana po krótszym czasie. Szacowany czas konserwacji różni się w zależności od środowiska.

14 Przypisanie terminala podstawowego i zapasowego zostało naprawione. Sygnały wejściowe do wejść podstawowych i zapasowych muszą być identyczne.

Przedstawiamy serię REZ15: Niesamowite wrażenia

W związku z rosnącym zapotrzebowaniem na kompaktowe projektory DLP™ z 1-chipem, które usprawniają pracę i inspirują gości spektakularnymi efektami wizualnymi, firma Panasonic połączyła serię REZ12 z nowym projektorem REZ15, tworząc serię REZ15, nasz najbardziej zaawansowany projektor WUXGA 1-chip DLP™. Dzięki przyjaznej dla zasobów konstrukcji, ukształtowanej przez współtwórczą współpracę z liderami branży, seria REZ15 jest gotowa odkryć Twoje wrażenia na nowo.

Płynne, kontrastowe efekty wizualne pogłębiają zaangażowanie

Ulepszony kontrast dynamiczny pogłębia immersję

Dzięki wyższemu współczynnikowi kontrastu 25 000:1 1, Evolved Dynamic Contrast oferuje nowy obwód analizy sceny, który dokładnie wykrywa jasne i ciemne obszary, dzięki czemu różnica między czernią, bielą i kontrastującymi kolorami jest dramatycznie widoczna.

1 Pełne włączenie/całkowite wyłączenie z kontrastem dynamicznym ustawionym na [3]. Pomiar, warunki pomiarowe i metoda notacji są zgodne z międzynarodowymi normami ISO / IEC 21118: 2020.

Rich Color Enhancer ożywia pracę twórcy

Rich Color Enhancer to oryginalna technologia 2-trybowej optymalizacji kolorów. Tryb dynamiczny równoważy jasność i kolor, zapewniając dobrą widoczność w jasnym otoczeniu. Tryb standardowy optymalizuje odwzorowanie kolorów, rozszerzając wyjście kanału czerwonego w celu uzyskania żywej czerwieni. Ma to kluczowe znaczenie dla dokładnego i wciągającego odwzorowania kompozycji i innych bogatych w kolory treści.

Usuń pasma za pomocą Gradation Smoother

Gradation Smoother redukuje pasma w cieniowanych gradientach kolorów, które mogą być widoczne w obrazach pozbawionych wystarczającej głębi bitowej kolorów. Użyj pilota projektora, aby wybrać jeden z trzech poziomów korekcji w zależności od intensywności pasm lub wyłączyć go, gdy nie jest potrzebny. Gradation Smoother ratuje życie, gdy widoczne są pasma i nie ma czasu na ponowną edycję treści.

Uwaga: Projektor jest dostarczany z domyślnym ustawieniem fabrycznym funkcji Gradation Smoother [2].

Dostosowywanie poziomów czerni na zakrzywionych ekranach

Firma Panasonic rozwiązuje problem jednolitości czerni w mieszanych obszarach na zakrzywionych ekranach dzięki bardziej elastycznej regulacji dostosowanej do dowolnych kształtów ekranu. Do zmiany kształtu czarnych ramek można użyć do 17 punktów kontrolnych w celu symetrycznego dopasowania

bez zniekształceń. Poziomy czerni można precyzyjnie ustawić z marginesem pół piksela, aby uzyskać płynne mieszanie, nawet przy bliskiej odległości oglądania.

Dostosowywanie poziomów czerni wewnątrz i na zewnątrz obszaru wyświetlania obrazu

Ulepszona korekcja poziomu czerni eliminuje również wypukłości poziomu czerni pojawiające się w przejściach poza obszarem wyświetlania obrazu po zastosowaniu dopasowania geometrycznego.

Odłączając poziom czerni i dopasowanie geometryczne, można zastosować ustawienia poziomu czerni do całej mieszanki, w tym do nakładania się obrazu poza obszarem wyświetlania obrazu, aby uzyskać płynny obraz na wielu ekranach.

Uwaga: Ustawienie obszaru poziomu czerni należy wykonać przed regulacją formatu czerni. Możliwość odłączenia regulacji poziomu czerni od regulacji geometrycznej jest obsługiwana tylko na płaskich ekranach, gdy sąsiednie obrazy są wyrównane w pionie lub poziomie.

Kompaktowy i elastyczny dla wydajnego przepływu pracy

Zapewnia jasność do 15 000lm1 przy napięciu AC 100–240 V

Seria REZ15 zapewnia pełną jasność do 15 000lm1 przy zasilaniu AC 100–240 V2, zmniejszając potrzebę zmiany okablowania miejsca do zasilania wysokonapięciowego oraz oszczędzając czas, koszty i zasoby.

1 Tylko dla modelu PT-REZ15. Proszę zapoznać się ze specyfikacjami, aby uzyskać informacje na temat maksymalnej jasności innych modeli z tej serii. Pomiar, warunki pomiaru i metoda notacji są zgodne z międzynarodowymi normami ISO/IEC 21118: 2020. Wartość to średnia wszystkich produktów w momencie wysyłki.

2 Maksymalna moc świetlna może ulec zmniejszeniu w następujących sytuacjach: gdy napięcie spadnie poniżej 100 V AC, gdy w gnieździe zainstalowana jest płyta funkcyjna, gdy źródło światła uległo pogorszeniu w wyniku użytkowania lub gdy na elementach optycznych nagromadził się kurz.

Lekki, kompaktowy i cichy jak szept

Dzięki kompaktowej obudowie, która dyskretnie wtapia się w projekt przestrzenny, projektory z serii REZ15 oszczędzają zasoby i ślad węglowy podczas transportu i przechowywania. Można je łatwo przenosić i instalować przez dwie osoby, co usprawnia logistykę wieloprojekcyjną. Co więcej, wysokowydajny system chłodzenia cieczą redukuje hałas podczas pracy do zaledwie 32 dB1, dzięki czemu publiczność skupia się na wrażeniach, a nie na sprzęcie, który je tworzy.

1 Dla PT-REZ80 w trybie CICHYM.

Współpracuje z zupełnie nową linią obiektywów

Seria REZ15 współpracuje z nowymi, opcjonalnymi obiektywami zmiennoogniskowymi, zmiennoogniskowymi i ultrakrótkimi obiektywami zmiennoogniskowymi z napędem silnikowym, umożliwiając dostarczanie wciągających wrażeń w przestrzeniach o dowolnej wielkości. Obiektywy poprawiają natywny kontrast, minimalizują odbłaski i rozmycie kolorów oraz mają szerszy zakres przesunięcia obiektywu niż poprzednie konstrukcje. Dostępne są funkcje pamięci obiektywu i automatycznej identyfikacji obiektywu, a po raz pierwszy regulacja ostrości urządzeń peryferyjnych1 jest teraz obsługiwana za pomocą pilota lub aplikacji Smart Projector Control2 .

1 Z wyjątkiem obiektywów ET-C1S600 i ET-C1T700.

2 Dostępne w App Store lub Google Play. Sprawdź kompatybilność urządzenia i systemu operacyjnego przed pobraniem i zainstalowaniem aplikacji.

Uwaga: ET-C1S600 jest odpowiednikiem dostarczonego obiektywu (dostępność może się różnić w zależności od kraju lub regionu). Modele z oznaczeniem "L" są statkiem bez obiektywu. Seria PT-REZ15 jest zgodna tylko z obiektywami z serii C1.

Obsługa nowych procesorów multimedialnych w celu uproszczenia projekcji wieloprojektowej

Seria REZ15 współpracuje z procesorami multimedialnymi z serii ET-FMP50 firmy Panasonic, aby uprościć złożoność wielu projekcji. Procesory, które składają się z typu pudełkowego i typu karty funkcyjnej dla gniazda SLOT zgodnego ze standardem Intel® SDM projektora, oferują funkcje automatycznego wypaczania/mieszania i odtwarzania multimedialnych. Aby uzyskać więcej informacji, kliknij tutaj.

Szeroka skalowalność dzięki slotowi SLOT zgodnemu ze standardem Intel® SDM

Seria REZ15 współpracuje z opcjonalnymi kartami funkcyjnymi zastrzeżonymi i innych firm, które można włożyć do gniazda SLOT zgodnego ze standardem Intel® SDM, co ułatwia dostosowanie, skalowanie i rozszerzenie możliwości łączności projektora. Panasonic nie może zagwarantować działania urządzeń innych firm. Metoda transmisji do gniazda musi odbywać się za pomocą sygnału HDMI™.

Importowanie i zapisywanie niestandardowych wzorców testowych

Zarejestruj niestandardowe obrazy w projektorze serii REZ15 w celu wykorzystania ich jako wzorce testowe, logo startowe¹ i wygaszacze ekranu bez sygnału.

1 PT-REZ12/REZ10/REZ80 wymaga oprogramowania do przesyłania logo.

2 PT-REZ15 obsługuje rejestrację 4 obrazów użytkownika w formacie BMP/PNG/JPEG. PT-REZQ12/REZ10/REZ80 obsługuje rejestrację 3 obrazów użytkownika w formacie BMP/PNG.

Inteligentna aplikacja do sterowania projektorem usprawnia przepływ pracy

Aplikacja Smart Projector Control¹ umożliwia sterowanie maksymalnie 64 projektorami za pomocą telefonu lub tabletu. Umożliwia regulację ustawień projektora z urządzenia, co jest przydatne, gdy projekcja menu OSD nie jest możliwa.

Oprócz obsługi połączenia urządzeń przez bezprzewodową sieć LAN, co jest wspólne dla serii REZ15, model REZ15 obsługuje również wyłącznie nową funkcję USB Connect Control². Ta funkcja umożliwia podłączenie urządzenia za pomocą USB, a aplikacja symuluje menu ustawień OSD projektora na ekranie urządzenia. Inne funkcje obejmują wybór wzorca testowego, sterowanie migawką, dostęp do interfejsu użytkownika sterowania przez sieć, regulację ustawień obiektywu, blokowanie jasności i regulację ostrości za pomocą aparatu urządzenia³ z odległości do 30 m

(98 stóp)⁴. Aplikacja umożliwia szybkie połączenie z projektorem poprzez skanowanie kodu QR5, eliminując wprowadzanie hasła/identyfikatora SSID.

1 Dostępne w App Store lub Google Play. Sprawdź kompatybilność urządzenia i systemu operacyjnego przed pobraniem i zainstalowaniem aplikacji.² Patent w toku.

3 Niektóre urządzenia nie obsługują funkcji autofokusa projektora.

4 Podczas wyświetlania obrazu o przekątnej 300 cali. Maksymalna odległość wynosi 3 m (10 stóp) dla obrazu o przekątnej 100 cali.

5 Wymaga opcjonalnego modułu bezprzewodowego z serii AJ-WM50 (sprzedawany oddzielnie).

Dostępność produktu może się różnić w zależności od kraju lub regionu.

Zaoszczędź czas przygotowania przed konfiguracją dzięki funkcji NFC

Funkcja NFC¹ umożliwia przygotowanie projektora do konfiguracji w miejscu zdarzenia, gdy zasilanie prądem zmiennym jest niedostępne lub projekcja OSD nie jest możliwa. Wystarczy umieścić telefon na naklejce NFC, aby się połączyć, i użyć aplikacji Smart Projector Control², aby dostosować ustawienia, takie jak identyfikator projektora i adres IP. Przygotuj się do połączenia sieciowego i skonfiguruj w momencie uruchomienia zasilania na miejscu, unikając opóźnień. Po zdarzeniu ustawienia projektora można zresetować do domyślnych ustawień fabrycznych po odłączeniu od zasilania, co wcześniej wymagało projekcji menu OSD.

1 Projektory w niektórych krajach lub regionach wymagają zestawu modernizacyjnego ET-NUK10 firmy PASS do aktywacji funkcji NFC.

Geo Pro automatyzuje dopasowywanie i mieszanie

Seria REZ15 oferuje wbudowane narzędzia do regulacji geometrycznej, w tym punktową funkcję Free Grid do korekcji zlokalizowanych zniekształceń ekranu. Zawiera on wstępnie aktywowane licencje na zestawy aktualizacyjne z oprogramowaniem Geo Pro, w tym zestaw ET-UK20 Geometry Manager Pro Software Upgrade Kit, który rozszerza funkcjonalność i dodaje zaawansowane narzędzia do maskowania linii, kształtów i map bitowych, oraz zestaw ET-CUK10 Auto Screen Adjustment Upgrade Kit, który automatyzuje mieszanie krawędzi, w tym kalibrację jasności, koloru i poziomu czerni za pomocą aparatu..

Szybkie znajdowanie kąta projekcji za pomocą monitora kąta

Seria REZ15 obsługuje kąty projekcji 360°, umożliwiając mapowanie obrazu na podłogach, ścianach i obiektach 3D. Jednak dostosowanie kąta projekcji do symulacji projektu może być trudne i wymaga dwóch osób. Projektory są wyposażone w czujnik żyroskopowy wykrywający zmiany kątów pochylenia i przechyłu projektora, wyświetlane graficznie w menu ustawień OSD. Instalatorzy mogą regulować kąt projekcji bez konieczności pomocy.

Uwaga: Wyświetlane wartości są oparte na wynikach wykrywania czujnika kąta i mogą różnić się od rzeczywistego kąta projekcji. Służą one wyłącznie jako odniesienie, a ich dokładność nie jest gwarantowana.

Nowa funkcja znacznika ekranu (tylko PT-REZ15)

REZ15 dodaje funkcję znacznika ekranu, która upraszcza regulacje i pomiary. Narzędzie Ramka linii obsługuje regulowane linie marginesów pionowo-poziomych, które umożliwiają wstępną regulację

projektora przed skonfigurowaniem urządzeń peryferyjnych oraz znacznik krzyżyka do pomiaru w punkcie stałym.

Zaktualizowany interfejs sterowania przez Internet (tylko PT-REZ15)

REZ15 posiada zaktualizowany interfejs sterowania siecią obsługujący tryby ciemne i jasne. Informacje w interfejsie użytkownika zostały zreorganizowane w celu poprawy widoczności. Możesz ustawić harmonogramy poleceń projektora, takie jak włączanie/wyłączanie zasilania, view menu ustawień OSD projektora na ekranie i dostosuj informacje o stanie urządzenia na ekranie głównym. Inne aktualizacje obejmują adaptacyjne rozmiary ekranów i ulepszone wersje mobilne, umożliwiające wydajne zarządzanie.

Uwaga: Monitor PT-REZ12/REZ10/REZ80 obsługuje tylko poprzednią wersję Kontroli sieci.

Nowy, kompaktowy korpus zapewniający bezobsługową projekcję

Optyczny silnik odporny na kurz oraz system chłodzenia cieczą.

Silnik optyczny i laserowe źródło światła serii REZ15 są zgodne z normą ochrony przed kurzem IP5X (IEC 60529)¹. Eliminuje to potrzebę stosowania filtra i umożliwia 20 000 godzin² bezobsługowej projekcji.

Niezawodność została potwierdzona przez przyspieszone testy w komorze pyłowej w warunkach znacznie bardziej zapyłonych niż te, w których testowane są niektóre produkty konkurencji.

¹ Nie ma pewności, że działanie tego urządzenia chronione przed kurzem będzie wolne od uszkodzeń lub awarii w każdych warunkach (środowisko z przewodzącym pyłem itp.). Proszę używać obudowy w środowiskach, w których występuje dym zawierający olej, sól i wilgoć.

² Mniej więcej w tym czasie strumień świetlny zmniejszy się o około 50%. IEC62087: 2008 Broadcast Contents, tryb NORMAL, kontrast dynamiczny [3], temperatura 35 °C (95 °F), wysokość 700 m (2,297 ft) z 0.15 mg/m³ pyłu zawieszonego w powietrzu. Firma Panasonic zaleca sprawdzenie sprzętu w punkcie zakupu po około 20 000 godzin. Żywotność źródła światła może ulec skróceniu w zależności od warunków otoczenia. Wymiana części innych niż źródło światła może być wymagana po krótszym czasie. Szacowany czas konserwacji różni się w zależności od środowiska.

Nadmiarowość wejścia kopii zapasowej

Dwa identyczne sygnały mogą być jednocześnie przesyłane do HDMI 1 (podstawowy) i HDMI 2 (zapasowy). Jeśli transmisja do wejścia podstawowego zostanie przerwana, projektor automatycznie przełączy się na kopię zapasową w co najmniej 0,3 sekundy¹ bez wygaszania ekranu. Ta warstwa zabezpieczenia zapewnia większy spokój podczas wydarzeń, w których wyświetlanie obrazu nie może zostać przerwane.

¹ Różni się w zależności od trybu wejścia kopii zapasowej i podłączonego urządzenia zewnętrznego.

Uwaga: Przypisania terminali podstawowych i zapasowych są stałe. Sygnały wejściowe do wejścia podstawowego i zapasowego muszą być identyczne.

Wielolaserowy silnik napędowy zwiększa niezawodność

Wiele modułów laserowych jest wyposażonych w obwody przełączania awaryjnego. W mało prawdopodobnym przypadku awarii pojedynczej diody, failover Circuitry nadal dostarcza energię elektryczną do funkcjonalnych diod z serii, minimalizując utratę jasności. Jeśli ten sam problem wystąpi w projektorach bez obwodów przełączania awaryjnego, wszystkie diody w module mogą się wyłączyć, powodując znaczną utratę jasności.

Zmniejsz liczbę błędów dzięki zdalnemu podglądowi LITE

Zdalny podgląd LITE umożliwia osobom dokonującym projekcji potwierdzenie łączności i ocenę dopasowań obrazu przed wyświetleniem wideo poprzez wyświetlanie miniatur podglądu na laptopie. Jest to przydatne podczas wydarzeń na żywo, gdzie sprawdzanie zawartości na ekranie jest ograniczone ze względu na próby dźwięku lub światło słoneczne. Dostępny za pośrednictwem oprogramowania lub przeglądarki internetowej, współpracuje z projektorem w trybie gotowości¹ lub przy włączonej migawce, minimalizując błędy przed występami.

¹ Projektor musi być ustawiony w trybie Pre-Show.

Uwaga: Wymaga oprogramowania Multi-Monitoring & Control w wersji 3.3 lub nowszej.

Inne funkcjeObsługuje Art-Net DMX, PJLink™, Crestron Connected® V2, Crestron® XiO Cloud i Extron XTP®Obsługuje protokół sieciowy IPv611 port USB do zasilania prądem stałym 5 V/2 A, 1 port USB do podłączenia opcjonalnego modułu bezprzewodowego z serii Aj-WM50 i przesyłania danych z urządzeń pamięci USBKompatybilny z narzędziem do aktualizacji wsadowej oprogramowania układowego wielu PJFunkcje synchronizacji kontrastu i synchronizacji migawkiFunkcja klonowania danych przez sieć LAN lub USB2Obsługuje panoramiczne sygnały wejściowe 21:9Szybki start i szybkie

wyłączanieWieloekranowy system wsparciaKontrola jasności i kolorów w wielu jednostkachTryb symulacji DICOMFunkcja monitorowania przebiegów

1 Opcjonalny moduł bezprzewodowy z serii AJ-WM50 nie jest zgodny z protokołem IPv6.

2 Klonowanie danych jest obsługiwane w modelach z tej samej serii o tej samej rozdzielczości. Nie obejmuje hasła, identyfikatora projektora i ustawień sieciowych.

CECHY PRODUKTU

Model/Seria	PT-REZ15
Technologia	DLP
Rozdzielczość (Podstawowa)	WUXGA
Format Obrazu	16:10
Jasność	15000
Kontrast (...:1)	25000
Źródło Światła	LASER
Żywotność Źródła Światła (Ilość Godzin)	20000
Wsp. Powiększenia/Rzutu (Throw Ratio) Minimalny (...:1)	1.36
Wsp. Powiększenia/Rzutu (Throw Ratio) Maksymalny (...:1)	2.1