

Kondycjoner sieciowy
Gigawatt PC-3 EVO

Cena: 8950 zł z kablem LC-1 MK2 | 9950 zł z kablem LC-2 MK2

Producent: [Gigawatt](http://www.gigawatt.pl)

Kontakt:

ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1 | 95-100 Zgierz | Polska
tel.: 42 71 50 153 | tel. kom.: 504 183 445 | fax: 42 25 60 280

e-mail: info@gigawatt.pl

Kraj pochodzenia: Polska

Strona producenta: www.gigawatt.pl

Tekst: Wojciech Pacuła

Zdjęcia: Wojciech Pacuła | Gigawatt (otwierające)

Jak podaje producent, wprowadzony prawie rok temu do oferty Gigawatta kondycjoner sieciowy PC-2 EVO, okazał się najchętniej kupowanym produktem tej marki. Na tej bazie zespół rozpoczął pracę nad znacznie bardziej wyrafinowanym modelem, kontynuującym serię EVO – modelem PC-3 EVO.

Jak czytamy, ogólna koncepcja działania jest identyczna we wszystkich urządzeniach serii EVO i opiera się na trzech autonomicznych blokach filtrujących. Poszczególne gałęzie filtrów zostały zoptymalizowane pod kątem współpracy z urządzeniami cyfrowymi, analogowymi oraz o dużym poborze prądu. Wygląd zewnętrzny PC-3 EVO nie zdradza od razu zbyt wielu zmian, lecz – oprócz dodatkowego cyfrowego wskaźnika napięcia – w nowym kondycjonerze wykorzystano szereg lepszych podzespołów. W porównaniu z niższym modelem, PC-3 EVO bazuje na nowej architekturze filtrów. Z uwagi na zwiększoną obciążalność zostały one zmontowane na nowo opracowanych, sztywniejszych płytkach drukowanych o dwukrotnie większej zawartości miedzi (ścieżki są znacznie szersze, a w dodatku posrebrzone). Pozwoliło to na znaczne zwiększenie wydajności energetycznej poszczególnych układów oraz obniżenie temperatury ich pracy.

Ochronę przeciwprzepięciową zapewnia blok startowy, w którym znajdują się iskierniki plazmowe, szybkie warystory oraz filtr wstępny nowej generacji. Z kolei za tłumienie zakłóceń odpowiedzialne są filtrujące bloki typu RLC, zbudowane na bazie m.in. metalizowanych kondensatorów poliestrowych wysokiej jakości. Tak jak w PC-2 EVO, również w najnowszym kondycjonerze zastosowano innowacyjny, dwustopniowy system szyn dystrybucyjnych wykonanych z polerowanych sztab miedzi katodowej Cu-ETP. Pierwszy stopień zapewnia bezstratną i równomierną dystrybucję napięcia do poszczególnych gałęzi filtrujących, a drugi – dostarcza napięcie bezpośrednio do gniazd wyjściowych. Umożliwia on również stabilny rozkład mocy, niezależnie od obciążenia poszczególnego gniazda. Dodatkowo, w PC-3 EVO użyto okablowania lepszej jakości z grubych przewodników typu Litz z posrebrzanej miedzi beztlenowej, izolowanych Teflonem PTFE. Podwójny układ buforujący o zwiększonej pojemności zapewnia jeszcze większą wydajność prądową, dopuszczając niemal nieograniczone możliwości impulsowe.

PC-3 EVO przyszedł do nas z kablem zasilającym LC-2 Mk2. Kabel nowe firmowe złącza, które pochodzą z własnej produkcji Gigawatta. Kondycjoner premierę miał podczas wystawy High End 2011 w Monachium (patrz [TUTAJ](#)), a polską prapremierę będzie miał podczas wystawy Audio Show 2011.

Testowanie produktów związanych z siecią obarczone jest swego rodzaju „grzechem” pierwotnym – każda instalacja domowa i każdy zasilany system reaguje na filtry (a tym produkty o których mówię są) w nieco inny sposób. Nie ma możliwości, żeby posłuchać, jak wpływają na dźwięk w systemie „idealnym”, czy chociażby „reprezentatywnym”, bo takiego nie ma. Dlatego testując je trzeba się opierać na tym, co słychać w systemie odniesienia, systemie recenzenta. Dlatego też w przypadku produktów „sieciowych” tak ważny jest samodzielny odsłuch w swoim systemie i weryfikacja tego, co recenzentowi udało się ustalić w czasie testu. Mimo to są pewne cechy, które występują zawsze i wszędzie i założywszy, że w instalacji domowej nie ma poważniejszych błędów, że urządzenia audio są wysokiej klasy, można na nie wskazać jako na te, które konstytuują zmiany w dźwięku wnoszone przez kabel czy kondycjoner. Równie ważny jest punkt odniesienia. Najprostszą metodą badania kondycjonera, takiego jak PC-3 EVO jest wpięcie kabla danego urządzenia bezpośrednio do gniazdka ściennego, a potem do kondycjonera (a kabel sieciowy tego ostatniego do tego samego gniazdka w ścianie). Można to zrobić i w pewnym sensie będzie to uprawomocnione. Kumulacja różnych testów, doświadczeń i wiedzy mówi mi jednak, że będzie to porównanie wadliwe, bo różnica będzie duża, ale nieprzewidywalna. Często bowiem uwypukla problemy z samym systemem, przerzucane automatycznie na kondycjoner. Dlatego wolę porównywać elementy sieciowe z innymi elementami. W tym przypadku rzecz idzie o bardzo wyrafinowany zestaw. Porównanie przeprowadziłem z głównymi urządzeniami mojego systemu, tj. odtwarzaczem CD, przedwzmacniaczem i wzmacniaczem mocy. A bezpośrednim punktem odniesienia były dwa systemy zasilające, oparte na kablach sieciowych i listwach:

- listwa sieciowa Acoustic Revive RTP-4eu Ultimate (18 000 zł; recenzja [TUTAJ](#)) + kabel sieciowy Acrolink Mexcel 7N-PC9300 (21 900 zł/2 m; recenzja [TUTAJ](#)),
- listwa sieciowa Oyaide MTS-4e (2900 zł) + kabel sieciowy Tunami GPX-Re (2590 zł).

Obydwa, a także Gigawatt wpięte były do gniazdka Furutecha FT-SWS (patrz [TUTAJ](#)). Do gniazdka napięcie doprowadzane jest dedykowaną linią, kablem Oyaide Tunami, z bezpiecznikiem sieciowym firmy AHP.

Do tej pory testowaliśmy następujące produkty Gigawatta:

- Kondycjoner sieciowy AC + kabel sieciowy AC PC-2 EVO + LS-1 + LC-2 mkII + LC-1 mkII; test [TUTAJ](#)
- Listwa sieciowa PF-2; test [TUTAJ](#), [Nagroda Roku 2008](#); uzasadnienie [TUTAJ](#)
- Listwa sieciowa PF-1 (w systemie), test [TUTAJ](#)
- Kondycjoner sieciowy PC-4, test [TUTAJ](#); [Nagroda Roku 2010](#)

ODSŁUCH

Nagrania wykorzystane w teście (wybór):

- Audiofeels, *Uncovered*, Penguin Records, 5865033, CD.
- Beck, *Sea Change*, Geffen Records/Mobile Fidelity, UDCD 780, No. 1837, 2009, gold-CD.
- Chet Baker, *Peace*, Enja/Warld, TKCW-32153, 2008, CD.
- Clan of Xymox, *Darkest Hour*, Trisol, TRI 419 CD, CD; recenzja [TUTAJ](#).
- Depeche Mode, *Personal Jesus*, Mute/Reprise, 921328-2, 1989, MP CD.
- Ella Fitzgerald, *Clap Your Hands, Here Comes Charlie!*, Verve/JVC, VICJ-011-4052, 2008, XRCD24.
- Eva Cassidy, *Songbird*, Hot Records, G2-10045, CD.
- Madeleine Peyroux, *Standing On The Rooftop*, EmArcy/Pennywell Productions [Japan], UCCU-1335, 2011, CD; recenzja [TUTAJ](#).
- Mel Tormé, *Mel Tormé Sings Fred Astaire*, Bethlehem/JVC, VICJ-61457, K2HD CD.
- Porcupine Tree, *Deadwing*, Lava Records, 6793437, CD.
- The Bill Evans Trio, *Moon Beams*, Riverside/JVC, VICJ-61325, K2HD CD.

- The Modern Jazz Quartet, *Pyramid*, Atlantic/Warner Music Japan, WPCR-25125, 2007, CD.

Japońskie wersje płyt dostępne na [CD Japan](#).

Zastosowanie w systemie audio elementów związanych z zasilaniem, czy to będą kable sieciowe, czy filtry, listwy, czy wreszcie gniazda, zawsze wnosi zmiany do dźwięku. Mimo że wielu melomanów uważa, że to nieprawda, a czasem nawet, że takie mówienie ociera się o brednie, wieloletnie doświadczenie uczy mnie, żeby wierzyć swoim uszom, temu, co słyszę. A za każdym razem słyszę zmianę. Na lepsze lub gorsze – ale zmianę. Także i wpięcie PC-3 EVO do mojego systemu, już przecież dobrze „zaopatrzono” pod kątem prądu, skutkowało konkretnymi, jednoznacznymi modyfikacjami jego brzmienia – jak za te pieniądze, jednoznacznie i bezdyskusyjnie pozytywnymi. W porównaniu do tego, co słyszałem z listwą Acoustic Revive i kablem Acrolinka dźwięk z polskim kondycjonerem (czy też filtrem sieciowym, w zależności od tego, jak definiujemy te produkty) mocniej skupił się na środku pasma. Sam dół i wysoka góra były z nim słabsze i podporządkowane temu, co się działo gdzieś w okolicach 600-800 Hz. Skąd to wiem? Ano w tym samym czasie, kiedy testowałem Gigawatta, nagłaśniałem mały zespół, z kilkoma głosami żeńskimi i broniąc się przed sprzęgnięciem musiałem właśnie tę część pasma nieco przyciąć (na potencjometrze parametrycznym). Dało to nieco bardziej stłumiony, nie tak otwarty i selektywny, ale też nieco głębszy no i – a o to przecież chodziło – pozbawiony zniekształceń dźwięk. W pierwszej chwili po przejściu z japońskiego systemu na polski wydaje się, że ten pierwszy gra właśnie w ten sposób. Dłuższy odsłuch, płyta za płytą i wiemy, że to nieprawda, że przecież mamy do czynienia także z innymi elementami, ale w pierwszej chwili, w bezpośrednim porównaniu tak to właśnie słyhać.

Kondycjoner Gigawatta nieco ten zakres promuje, przez co dźwięk wydaje się cieplejszy, a głosy są pokazywane nieco bliżej. Atak jest trochę sztywniejszy (bo nie „twardy”), co daje wyrazistszy obraz głosów, jakby były nieco bliżej nas, słuchających. W tym przypadku mocniej działa to na głosy męskie, jak z płyty Audiofeels, ale i na żeńskich, jak przy Evie Cassidy słyhać to było całkiem dobrze.

Jak mówiłem, góra i dół są nieco słabsze (cały czas mówimy o porównaniu z listwą AR z kablem Acrolinka – proszę o tym pamiętać, bo mówimy przecież o punkcie odniesienia za prawie 40 000 zł!). Powoduje to, że jeszcze mocniej skupiamy się na środku pasma. Nie, żeby było to dopalenie, jak z pieca lampowego, nie o to chodzi. Tutaj zmiany są z jednej strony subtelniejsze, przesunięcie akcentów w barwie nie tak mocne, ale za to zmiany idą głębiej, powodują przesunięcia w słuchaniu jako takim, w odbiorze komunikatu. Chodzi mi o to, że tak naprawdę słuchając muzyki z Gigawatem nie wdajemy się w analizę barwy, a spoglądamy na ten sam materiał muzyczny pod innym kątem, z trochę innej perspektywy.

Bo też trochę inaczej konstruowane są obrazy dźwiękowe instrumentów. Wydaje się, że polski kondycjoner jest nieco mniej rozdzielczy niż listwa z kablem Acrolinka. Różnica nie jest duża, ale powtarzalna, więc raczej wpisana w ten dźwięk. Przekaz, który otrzymujemy jest bliżej nas, jest bardziej namacalny i ładniejszy.

To, co napisałem na końcu może się wydać alogiczne, ale wynika wprost z tego, co wyżej napisałem. Najlepiej słyhać to, kiedy posłuchamy Gigawatta w towarzystwie jakiejś tańszej listwy, z tańszym kablem – np. wspomnianym kompletem Oyaide. To wciąż znakomite zestawienie, mój drugi wybór jeśli chodzi o drogie systemy, jednak wyraźnie słabszy od zestawu referencyjnego. I właśnie w porównaniu nim słyhać, co tak naprawdę Gigawatt proponuje i dlaczego warto za niego zapłacić niemal 10 000 zł. A proponuje inne spojrzenie na wydarzenie muzyczne.

Dźwięk z nim w takim porównaniu wydaje się czystszy i (tak!) bardziej rozdzielczy. W głównej mierze to wynik lekkiego wyeksponowania poszczególnych instrumentów, ich dźwięku „własnego” kosztem otoczenia akustycznego. Daje to świetnie pokazany, ładny, dynamiczny fortepian w tak odległych realizacyjnie i czasowo nagraniach, jak z płyty *Moon Beams* The Bill Evans Trio i *Songbird* Evy Cassidy. Ciemna, ciepła płyta Evansa zabrzmiała nieco lżej, w nieco bardziej otwarty

sposób, jakby instrumenty zostały lekko uwypuklone, lekko pchnięte do przodu. Przywołana już płyta Audiofeels (no cóż, przyznam się, że ją bardzo lubię i nie mam żadnego problemu z tym, jak się ten zespół „urodził”) zabrzmiała w bardziej wiarygodny sposób, tj. słychać było, że to spotkanie kilku facetów, którzy ze sobą śpiewają („grają”), że jest jakieś napięcie między nimi. System Oyaide, w porównaniu ze „ściana” bezkonkurencyjny, pokazał ich jako coś bardziej homogenicznego, nie do końca indywidualnego. Nie mówię od razu, że to źle i nie potępiam tego w czambuł. To po prostu jeden ze sposobów prezentacji, w ramach marginesu swobody w „interpretacji” tego, co jest na płycie, jak najbardziej dopuszczalny. Tyle tylko, że o ile wcześniej Gigawatt wydawał się mniej rozdzielczy, mniej różnicujący niż system Acoustic Revive + Acrolink, to teraz miałem dokładnie te same odczucia, ale porównując do niego system Oyaide. I to Oyaide wydawał się „wąskim gardłem”. Gigawatt grał w bardziej otwarty i rozdzielczy sposób. Był też jednoznacznie bardziej „trójwymiarowy”, bryły były pokazywane wyraźniej i bardziej jednoznacznie. Niby zmiana nie tak znowu wielka, a słuchało się wszystkiego w zupełnie nowy, komfortowy sposób.

Żeby zobaczyć to, co napisałem w odpowiednim kontekście, trzeba jednak na chwilę wyłączyć „maszynę” analityczną i spojrzeć na całość, na przekaz, jaki z Gigawatem dostajemy. Dodam, że bardzo zbliżone efekty uzyskałem zarówno przy odtwarzaczu CD i z końcówką mocy; przedwzmacniacz Ayon Polaris III ma swój własny, prawdziwy kondycjoner sieciowy i wydaje się, że nie „lubi” filtrów przed nim.

Dźwięk systemu jest bardzo plastyczny i „czysty”. Ta czystość to nie jest kliniczność, czyli tak naprawdę obdarcie dźwięku z mięcha, a raczej pokazanie głębi dźwięku, ukazanie jego fizyczności. Czy to głosy, czy fortepian, czy wreszcie kontrabas, szczególnie ważny na płytach Evansa i The Modern Jazz Quartet *Pyramide*, z Gigawatem nabierały głębi i masy. Niski dół kondycjoner lekko modyfikuje, było to bardziej słychać z końcówką mocy niż z CD. Gdzieś w okolicach 50 Hz bas jest z nim mniej mięsisty i mniej „jednoznaczny”. To naprawdę nisko i z większością kolumn zapewne nie będą państwo wiedzieli o czym mówię, ale proszę mi wierzyć – tak właśnie jest. A nie słychać tego zbyt mocno, bo to nie jest chudy ani cienki dźwięk. Wprost przeciwnie – to, co powyżej jest mocne i pełne; już resztą o tym mówiłem.

Jak pisałem, porównywanie tak zaawansowanych produktów „sieciowych” bezpośrednio ze zwykłym „gniazdkiem” (archetypicznym, bo przecież każde gniazdko jest inne; chodzi po prostu o gniazdko w obiegowym pojęciu jako dwie dziurki z prądem w ścianie) nie ma dla mnie sensu. Zmiany na korzyść filtrowanego, zbalansowanego, kondycjonowanego czy co tam jeszcze napięcia są dla mnie aż za bardzo oczywiste. Dlatego też nie traciłem na nie czasu i porównanie przeprowadziłem z moją referencją i z tańszym zestawem. Wiem jednak, że wielu spośród czytelników [„High Fidelity”](#) chce skoczyć od razu na głęboką wodę i kupić coś, co od „kopa” poprawi dźwięk całego systemu i to nie „trochę”, a „wyraźnie”.

Można oczywiście to zrobić, jednak przestrzegalbym przed szybkimi wnioskami, szczególnie jeśli wcześniej nie mieliście, drodzy czytelnicy, styczności z tak wyrafinowanym produktem jak PC-3 EVO (w domyśle: w swoim systemie). Porównania takie kryją w sobie bowiem pułapkę. Zazwyczaj dźwięk zmienia się bowiem w zaskakującym, często złym, z punktu widzenia oczekiwań, kierunku. Dobry kondycjoner często albo „gasi” dźwięk, albo go „rozjaśnia”. To oczywiście może być problem samego kondycjonera, kabla czy filtra. W przypadku dobrych produktów, produktów naprawdę solidnych i jednoznacznie pozytywnych, jak na przykład kondycjonery Gigawatta, jest to – jestem tego na jakieś 97% pewien – problem albo systemu, albo słuchacza. A najczęściej obydwu tych elementów. Zwykle jest tak, że system składany jest dopóty, dopóki nie uzyska się jakiegoś zadowalającego kompromisu, dopóki nie jesteśmy zadowoleni. Wpinając w to element filtrujący napięcie sieciowe burzymy ten chwilowy „środek” i pokazujemy, jak naprawdę (albo przynajmniej z większym przybliżeniem) ten system naprawdę gra. Niwelując zakłócenia z sieci docieramy głębiej do prawdziwego dźwięku komponentów. No a przecież może być tak, że przez długą ekspozycję przyzwyczajamy się do jakiegoś konkretnego dźwięku i to on nam się wydaje

„właściwym”. Właśnie dlatego tak ważne jest chodzenie na koncerty, słuchanie różnych systemów i urządzeń.

Dlatego też po pierwszym wpięciu do systemu Gigawatta PC-3 EVO dajmy sobie i jemu dłuższy czas na oswojenie się z sytuacją. Jeśli po miesiącu czy dwóch wciąż będzie nam coś wadziło, niemal na pewno będzie to problem systemu, nie Gigawatta. Ten daje bardzo gładki, namacalny dźwięk, z elementami ze środka pasma w roli głównej. Nie jest to mistrzostwo świata, jeśli chodzi o rozdzielczość, co pokazał system AR i Acrolinka, ale bez takiego wyśrubowanego punktu odniesienia będzie to trudne do wyłapania – pokazało to porównanie z Oyaide, znacząco gorszym pod tym względem. Jeśli zaś komuś to będzie jednak (podświadomie) przeszkadzało może sięgnąć po wersję SE tego kondycjonera, ze srebrzonymi szynami.

BUDOWA

Gigawatt PC-3 EVO jest, według terminologii producenta, kondycjonerem sieciowym. Można oczywiście to przyjąć, choć warto zauważyć, że część pisma audio stosuje ten termin tylko do urządzeń aktywnych, takich jak Accuphase PS-1220. Dla produktów pasywnych, niezależnie czy mają postać listwy sieciowej, czy też „regularnego” urządzenia, rezerwując nazwę „filtr sieciowy”. Ja przyjmuję, że „kondycjonowanie” to „przygotowanie” i może być wykonane zarówno pasywnie, jak i aktywnie.

PC-3 EVO to ładne, duże urządzenie. Jego front to gruba aluminiowa płyta, z czernionym oknem z akrylu pośrodku. Widać pod nim trzycyfrowy wyświetlacz na elementach LED, pokazujący napięcie zasilające. Podczas testu wynosiło ono 232-233 V. Jeśli urządzenie jest wyłączone (a robimy to mechanicznym wyłącznikiem na tylnej ściance), w okienku świeci się czerwona dioda. Z tyłu mamy sześć gniazdek, w trzech sekcjach, po dwa: dla źródeł cyfrowych (małe prądy – 1000 W/6 A), dla źródeł analogowych i przedwzmacniaczy (małe prądy) oraz dla końcówek mocy (duże prądy – 3450 W/16 A). Dwie pierwsze sekcje są separowane, a wysokoprądowa nie.

W środku sekcje te mają osobne filtry, oddzielone od siebie ekranami. Na wejściu, za gniazdem sieciowym IEC mamy jeden wspólny filtr, z którego napięcie rozprowadzane jest bardzo grubymi, szerokimi płaskownikami z miedzi. Wykonanie, jak zwykle w przypadku tego producenta jest znakomite. Urządzenie (także kabel) powstaje w całości w Polsce.

Specyfikacja techniczna (wg producenta):

- zasilanie: 220-240 V/50-60 Hz
- moc wyjściowa (nieseparowane): 3450 W
- moc wyjściowa (separowane): 2 x 1000 W
- prąd maksymalny (ciągły): 16 A (wyjścia nieseparowane), 6 A + 6 A (separowane)
- pochłaniany udar prądowy: 20 000 A
- wymiary: 440 x 115 x 400 mm
- waga: 38 kg
- opcjonalnie kabel LC-2 MK2

A propos kabla – jak podaje producent, zastosowano w nim nowy typ przewodnika o wysokiej konduktancji, który umożliwia bezstratny przepływ energii. Żyły robocze zbudowane są z wiązki sześciu litych przewodników, każdy o przekroju 16 AWG, wykonanych z miedzi elektrolitycznej o wysokim stopniu czystości. LC-2 (MK2) posiada dwukrotnie większy przekrój żył roboczych w porównaniu do LC-1 (MK2). Jako dielektryka użyto polietylenu, a zewnętrzną izolację kabla wykonano z PCV. Kabel dodatkowo chroniony jest czarnym oplotem z tworzywa sztucznego, odpornym na urazy mechaniczne. Bardzo duży przekrój poprzeczny kabla gwarantuje znikomą rezystancję i praktycznie nieograniczony przepływ prądu. Relatywnie duża pojemność własna wynikająca z geometrii przewodników zapewnia doskonale właściwości filtrujące i tłumiące dla szerokiego zakresu zakłóceń. Żyły robocze kabla chronione są ekranem statycznym wykonanym z laminowanej tworzywem folii aluminiowej oraz wewnętrznej, miedzianej żyły splotowej. Szczelna konstrukcja ekranu pokrywająca 100% powierzchni kabla, doskonale chroni przed wszelkimi

zewnątrznymi zakłóceniami oraz uniemożliwia powstawanie i rozprzestrzenianie się w kablu wewnętrznych zakłóceń. W konstrukcji kabla dużą wagę przywiązano do redukcji drgań wytwarzanych przez pole elektromagnetyczne indukowane wokół przewodników. Wszystkie żyły wraz z ekranem otacza plastyczny materiał tłumiący niepożądane wibracje.

Kabel zaopatrzono w nowe, wysokiej jakości wtyki zapewniające pewny przepływ prądu z sieci. Złącza te odznaczają się niską impedancją styku oraz długoterminową niezawodnością połączenia. Ich solidne styki wykonane z głęboko złoconego, litego mosiądzu zostały dodatkowo poddane obróbce kriogenicznej i procesowi demagnetyzowania. Połączenie przewodników z wtykami są skręcane, bez udziału cyny, gwarantując niezawodność i optymalne działanie. Kabel ten dostępny jest również w wersji wysokoprądowej jako LC-2HC (MK2) i stanowi podstawowe wyposażenie flagowego kondycjonera sieciowego PC-4. Przewód zakończony jest wówczas złączem typu PowerCon 32 Amp, zdolnym przenosić stałe obciążenie o wartości 32A. Kabel w wersji BOX pakowany jest w ekologiczne, drewniane pudełko.

Specyfikacja techniczna (wg producenta):

- znamionowy zakres pracy: 220-240 V/50-60 Hz
- obciążalność: (ciągła): 16 A
- zakres temperatury pracy: -5°C do +80°C
- dostępne długości: 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m lub dowolna
- dopłata do dłuższego kabla +50 zł za każde 0,5 m kabla