

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## BEZPRZEWODOWE URZĄDZENIE SIECIOWE WLAN airBridge™ smartBridges



### airBridge™ TOTAL sB 2125



### airBridge™ Indoor sB 2100

### airBridge™ Outdoor sB 2110

#05353  
#05354  
#05352

wersja 1.1

## **Wstęp**

Bezprzewodowe urządzenie sieciowe WLAN serii airBridge jest przeznaczone do łączenia stacji roboczych do sieci LAN bez użycia standardowego okablowania strukturalnego. Urządzenie to umożliwia łączenie się ze stacją roboczą lub innym bezprzewodowym urządzeniem sieciowym przy różnych poziomach zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej. Przy wykorzystaniu zewnętrznych anten można rozszerzyć jego zasięg do 32 km. Urządzenie pracuje zgodnie ze standardem IEEE 802.11b 2,4 GHz.

## **Oświadczenie dotyczące zakłóceń**

Urządzenie generuje i wykorzystuje fale o częstotliwościach radiowych. Instalacja niezgodna z podanymi w instrukcji zaleceniami może powodować zakłócenia w komunikacji radiowej.

## **Ostrzeżenie**

Należy zapewnić bezpieczne warunki pracy urządzenia (np. używać tylko ekranowanych przewodów do połączenia z komputerem lub innym urządzeniem peryferyjnym). Dokonanie przez użytkownika jakichkolwiek własnych zmian w urządzeniu może spowodować utratę możliwości jego legalnego użytkowania. Modele airBridge TOTAL/Outdoor należy zamontować zgodnie z kierunkiem wskazywanym przez strzałkę umieszczoną na obudowie. Instalacja niezgodna ze wskazanym kierunkiem może być przyczyną przecieku wody do urządzenia i jego uszkodzenia.

## **Bezpieczeństwo użytkownika**

Urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane z najwyższą starannością o bezpieczeństwo osób instalujących i użytkujących. Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy, należy stosować się do wszelkich wskazań zawartych w tej instrukcji jak i instrukcjach obsługi urządzeń towarzyszących (np. komputera PC).

## **Oświadczenie dotyczące promieniowania**

Nie powinno się przebywać w odległości mniejszej niż 20cm od pracującego urządzenia.

## **Deklaracja zgodności R&TTE**

Urządzenie pracuje zgodnie z wymaganiami zawartymi w dyrektywie europejskiej opisującej urządzenia radiowe, terminale telekomunikacyjne oraz ich wzajemne rozpoznawanie i zgodność. (Directive 1999/5/CE of the European Parliament and the Council of Europe, march 1999, on radio equipment and telecommunication terminal equipment and the mutual recognition of their conformity).

## **Kraje przeznaczenia**

Urządzenie jest przystosowane do pracy na terenie Polski. Urządzenie pracujące w trybie ETSI jest przeznaczone do pracy w warunkach domowych i biurowych w krajach Unii Europejskiej, a także w Norwegii i Szwajcarii - członkach EFTA. Nie ma krajów europejskich, w których nie zaleca się stosowania tego urządzenia.

## **Ograniczenia w użytkowaniu**

Francja: dopuszcza się pracę tego urządzenia wyłącznie na kanałach nr 10, 11, 12, 13 (IEEE 802.11b/g).

## **1. Zawartość opakowania**

- bezprzewodowe urządzenie sieciowe WLAN airBridge Outdoor/TOTAL,
- zewnętrzny zasilacz 12V DC 1A, ~230V AC 50Hz,
- płyta CD z oprogramowaniem i oryginalną instrukcją obsługi,
- zestaw do montażu na ścianie lub maszcie (w zależności od modelu urządzenia),
- niniejsza instrukcja obsługi,

- przyłącze UTP o długości 1,5m (w zależności od modelu urządzenia),
- uszczelniacz (w zależności od modelu urządzenia),
- iniektor PoE powerShot,
- deklaracja zgodności CE.

Podczas dostawy należy upewnić się, że opakowanie nie jest uszkodzone. W przypadku stwierdzonych uszkodzeń należy niezwłocznie skontaktować się z dostawcą. Prosimy również o sprawdzenie zgodności zawartości opakowania z powyżej zamieszczoną listą.

## 2. Zawartość tej instrukcji

Instrukcja ta zawiera opis bezprzewodowego urządzenia sieciowego WLAN serii airBridge z odpowiednimi procedurami instalacji, konfiguracji i użytkowania. **Przed przystąpieniem do instalacji** urządzenia należy **dokładnie przeczytać całość tej instrukcji**, w szczególności zaś punkty poświęcone bezpieczeństwu.

## 3. Zasady bezpieczeństwa

Bezprzewodowe urządzenie sieciowe serii airBridge jest zgodne z przepisami w zakresie bezpieczeństwa użytkowania urządzeń elektrycznych.

- Gniazdo sieciowe musi być uziemione zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed przeniesieniem lub wykonywaniem innych operacji technicznych urządzenie należy odłączyć od zasilania.
- Nie stosować uszkodzonych lub zużytych przewodów zasilania, gdyż powodują one znaczne zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkownika.
- Prace instalacyjne muszą być wykonywane przez odpowiednio przeszkolony personel techniczny.
- Nie stosować urządzenia w miejscach występowania substancji łatwopalnych.
- Zabezpieczyć urządzenie przed dostępem dzieci lub osób niepowołanych.
- Upewnić się, że urządzenie zostało odpowiednio zamocowane.
- Urządzenie jest wyłączone dopiero po połączeniu przewodów zasilania oraz przewodów łączących je z innymi urządzeniami.
- Jeśli urządzenie zostanie przeniesione z miejsca chłodnego do ciepłego, w jego wnętrzu może skroplić się para wodna uniemożliwiająca prawidłowe funkcjonowanie. Należy wówczas odczekać, aż wilgoć odparuje.

Uwaga: Nie należy dotykać styków gniazd znajdujących się na obudowie urządzenia. Wyładowanie elektrostatyczne może spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia.

## 4. Instalacja sprzętu

### 4.1. Zasilanie

Bezprzewodowe urządzenie sieciowe serii airBridge jest zgodne ze standardem 802.3af (Power over Ethernet) i nie wymaga stosowanie zasilacza zewnętrznego bezpośrednio podłączonego do urządzenia. Port LAN służy do przesyłania danych oraz dostarczania zasilania. W zestawie umieszczono iniektor PoE powerShot. Po podłączeniu do niego zasilacza AC/DC jest możliwe zasilanie urządzenia sieciowego poprzez przyłącze UTP/STP.



Jeśli długość przyłącza UTP/STP łączącego urządzenie bezprzewodowe z iniektorem przekroczy 50 m należy zastosować zasilacz 18 V (w zestawie znajduje się zasilacz 12V).

## 4.2. Oprogramowanie

Dołączone na płycie CD oprogramowanie wspomagające nie jest wymagane do prawidłowego funkcjonowania urządzenia. Jest to oprogramowanie służące do zarządzania urządzeniem z poziomu MS Windows®.

## 4.3. Środowisko pracy

Modele airBridge Outdoor/TOTAL zostały zaprojektowane z myślą o zastosowaniach na zewnątrz budynku i można je bezpiecznie zamontować na dworze. Mogą pracować w trudnych warunkach atmosferycznych (opady deszczu, niskie i wysokie temperatury). Spełniają wymagania stawiane urządzeniom o klasie szczelności IP65.

Model airBridge Indoor zaprojektowano do pracy w warunkach biurowych i domowych. Należy zadbać, aby urządzenie umieszczone było w sposób zapewniający dobry przepływ powietrza i łatwy dostęp do portów. Powietrze powinno być wolne od zanieczyszczeń.

Urządzenia serii airBridge nie powinny znajdować się w bezpośredniej bliskości urządzeń generujących zakłócenia elektromagnetyczne (silniki, telewizory itp.).

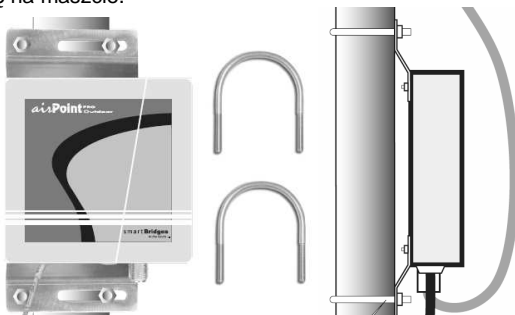
## 4.4. Montaż na ścianie (tylko modele airBridge TOTAL/Outdoor)

Bezprzewodowe urządzenie sieciowe serii airBridge może być montowane na ścianie. W celu zawieszenia go należy:

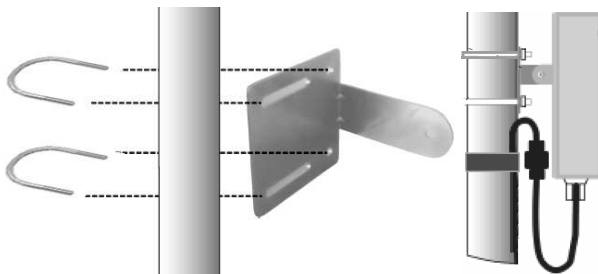
- Wywiercić otwory i zamontować kołki rozporowe. Kołki powinny być rozmieszczone w linii poziomej (zgodnie z otworami montażowymi na tylnej ścianie urządzenia).
- Przymocować urządzenie przy pomocy zawartych w opakowaniu śrub zgodnie z kierunkiem wskazywanym przez strzałkę umieszczoną z tyłu obudowy.

## 4.5. Montaż na maszcie (tylko modele airBridge TOTAL/Outdoor)

Do zamontowania urządzenia sieciowego serii airBridge na maszcie należy wykorzystać śruby w kształcie litery U zawarte w zestawie. Śruby należy dokręcić na tyle mocno, by urządzenie nie mogło przesuwać się na maszcie.



Montaż airBridge Outdoor



Montaż airBridge TOTAL

AirBridge TOTAL jest wyposażony we wbudowaną antenę kierunkową. Dla ułatwienia pozycjonowania zastosowano w nim dwuczęściowy uchwyt mocujący z ruchomym przegubem. Urządzenie można zamontować w pozycji poziomej lub pionowej (w zależności od wybranej polaryzacji).

#### **4.6. Uziemienie airBridge TOTAL**

Do uziemienia obudowy należy wykorzystać kabel 10AWG. Przymocowuje się go do uchwytu umieszczonego na obudowie. Drugi koniec kabla przymocowuje się do uziemienia w miejscu, gdzie jest instalowane urządzenie.

#### **5. Instalacja okablowania**

Urządzenie powerShot wyposażone jest w przełącznik zmieniający krosowanie kabla (krosowany/niekrosowany).

#### **Modele airBridge Outdoor/TOTAL**

Należy wykorzystać przyłącza przystosowane do pracy w zmiennych warunkach atmosferycznych do zastosowań na zewnątrz budynków. Złącze RJ-45(F) zamontowane w urządzeniu jest wodoszczelne. Do uszczelnienia wbudowanych w korpus airBridge złączy anteny należy wykorzystać załączony uszczelniacz.

#### **6. Konfiguracja komputera do pracy z bezprzewodowym urządzeniem sieciowym serii airBridge**

Domyślnie klient DHCP bezprzewodowego urządzenia sieciowego jest włączony. Jeśli w sieci LAN nie jest dostępny serwer DHCP urządzenie automatycznie ustawi swój adres na ostatni przydzielony. Przy pierwszym uruchomieniu będzie to adres domyślny (192.168.0.22). W przypadku braku serwera DHCP należy połączyć bezprzewodowe urządzenie sieciowe z odpowiednio skonfigurowanym komputerem. Przy pierwszym podłączeniu należy wykonać następujące czynności:

A. Ustawić we właściwościach połączenia karty sieciowej komputera następujące parametry protokołu TCP/IP:

Adres IP : 192.168.0.30  
Maska podsieci : 255.255.255.0  
Brama domyślna : 192.168.0.1

B. Zatwierdzić wszystkie zmiany i w razie potrzeby restartować komputer.

##### **6.1. Instalacja programu „airBridge”**

Do konfiguracji bezprzewodowego urządzenia sieciowego serii airBridge służy program „simpleMonitor” umieszczony na załączonej płycie CD. Aby go zainstalować należy wykonać następujące czynności:

- umieścić płytę CD w napędzie CD-ROM,
- jeśli instalator nie uruchomi się automatycznie należy go uruchomić przyciskając dwukrotnie plik index.html,
- z rozwijanej listy wyboru wybrać model urządzenia,
- przycisnąć [Go],
- przycisnąć link [Setup File],
- w oknie zapisu wybrać opcję [uruchom z bieżącej lokalizacji],
- program zostanie zainstalowany w katalogu: C:\Program Files\ smartBridges\airBridge,
- po zainstalowaniu programu w razie konieczności zrestartować komputer.

## 7. Konfiguracja urządzenia

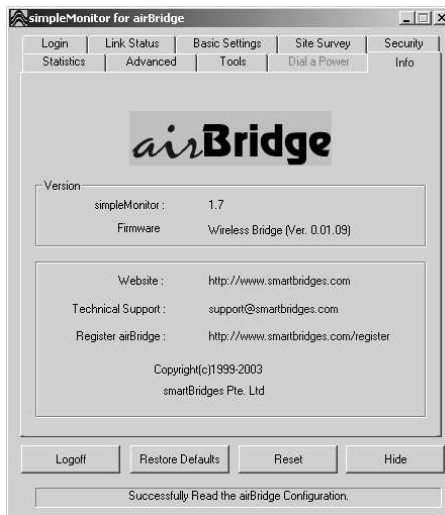
### 7.1. Ustawienia domyślne airBridge0

Ustawienia domyślne podstawowych parametrów urządzenia:

- domyślny adres IP	:	192.168.0.22
- maska podsięci	:	255.255.255.0
- brama domyślna	:	0.0.0.0
- hasło administratora	:	public,
- hasło użytkownika	:	public,
- rodzaj autentyfikacji	:	open key,
- klucze WEP	:	brak,
- algorytm WEP	:	wyłączony,
- ESSID	:	Any,
- BSSID	:	000000000000,
- Preambuła	:	Long,
- kanał	:	w zależności od kraju,
- porty konfiguracji	:	oba,
- podstawowy port DHCP	:	bezp przewodowy

### 7.2. Konfiguracja poprzez program „simpleMonitor”

Przy pierwszym podłączeniu postępować zgodnie ze wskazówkami z punktu 6. Program „simpleMonitor” automatycznie wyszukuje dostępne urządzenia airBridge dostępne w sieci LAN.



Po zalogowaniu do urządzenia zostaną uaktywnione 4 przyciski:

- [Logoff] – zwolnienie obsługiwanego urządzenia,
- [Restore Defaults] – przywrócenie konfiguracji domyślnej,
- [Reset] – restartowanie urządzenia.

### Logowanie

Aby nawiązać połączenie z urządzeniem serii airBridge należy:

- połączyć airBridge z kartą sieciową za pomocą przyłącza UTP,
- podłączyć airBridge do zasilania,
- uruchomić program „airBridge simpleMonitor”: Start >Programs >smartBridges >airBridge >airBridge simpleMonitor,
- przycisnąć [Search],

- wprowadzić wymagane parametry logowania,
- jeśli wprowadzone dane są poprawne na ekranie pojawi się komunikat "Successfully read the airBridge Configuration".

## **Bezpieczeństwo**

Domyślnie szyfrowanie komunikacji jest wyłączone. Dla zapewnienia podstawowego poziomu bezpieczeństwa komunikacji należy włączyć szyfrowanie kluczem WEP. Aby włączyć szyfrowanie należy wykonać następujące czynności:

- włączyć program i zalogować się na urządzeniu,
- wybrać kartę „Security”,
- wybrać długość klucza WEP (64/128bit),
- wprowadzić klucz WEP - jest to liczba szesnastkowa (pole key 1 – key 4),
- wybrać klucz, który będzie używany (pole „Default key”),
- przycisnąć [Save WEP Keys],
- jeśli klucze wprowadzono poprawnie na ekranie pojawi się komunikat „WEP Encryption Keys Saved Successfully”.

## **Monitorowanie połączeń**

Aby zestawić połączenie z punktem dostępowym należy:

- wybrać: kartę „Site Survey”,
- wybrać tryb pracy „Infrastructure Mode”,
- zaznaczyć opcje „Select from Available Access Points”,
- wybrać punkt dostępowy,
- jeśli jest możliwe nawiązanie połączenia na ekranie pojawi się komunikat „Device is successfully...”.

Dla uzyskania najlepszej jakości połączenia należy wykorzystać narzędzie „Antena Alignment”. Wartości RSSI są mierzone w dBm. Jeśli nawiązano poprawnie połączenie z punktem dostępowym dioda TxRx zaświeci się. Jeśli punkt dostępowy nie jest wykrywany przez urządzenie serii airBridge (nie znajduje się na liście dostępnych punktów dostępowych) można nawiązać z nim połączenie poprzez ręczne wprowadzenie danych (ESSID, BSSID, kanał, preambuła). Funkcja ta jest odblokowana po odznaczeniu opcji „Select from Available...”.

*Wskazówka:*

*Nie należy wykorzystywać „Any” jako ESSID w trybie „Adhoc” – jest on zarezerwowany tylko dla trybu „infrastructure Mode”.*

## **Konfiguracja parametrów połączenia**

Aby wybrać standard narodowy oraz kanał transmisji należy:

- wybrać kartę „Advanced”,
- wybrać standard narodowy (pole: Regulatory domain),
- określić kanał dla transmisji bezprzewodowej (pole: Channel),
- aby zapisać nowe ustawienia jako domyślne dla urządzenia należy przycisnąć [Set Default Config],
- określić odpowiednie wartości dla parametru „Fragmentation” oraz „RTS Thershold”,
- wybrać rodzaj autentyfikacji z rozwijanej listy (pole: Authentication Type),
- wybrać port (Ethernet / Wireless) współpracujący z serwerem DHCP (pole: Primary Port),
- określić, przez który port można nawiązać połączenie z urządzeniem i je skonfigurować.

## **Wybór anteny**

Urządzenie airBridge TOTAL wyposażone jest w dwie anteny:

- Antena A – wbudowana (9dBi),
- Antena B – zewnętrzna ze złączem typu N.

Należy sprawdzić, która z przyłączonych anten zapewni lepszą jakość połączenia (jeśli są podłączone dwie anteny).

## Rodzaje autentyfikacji

W polu „Authentication Type” użytkownik określa, w jaki sposób dokonywana jest autentyfikacja klientów sieci bezprzewodowej. Do wyboru są następujące opcje:

- **Open System** – każdy klient sieci bezprzewodowej może nawiązać połączenie z punktem dostępowym. Jeśli airBridge i klient WLAN posiadają różne klucze WEP nie jest możliwa transmisja danych pomiędzy nimi (przy zdefiniowanych kluczach WEP). Klucze WEP nie są rozsyłane w sieci.

- **Shared Key** – każdy klient sieci WLAN przy połączeniu z punktem dostępowym jest autentyfikowany. W przypadku wystąpienia niezgodności urządzenie nie zezwala na transmisję danych.

Identyfikacja użytkownika następuje poprzez porównywanie przesyłanych w sieci ciągów znaków zakodowanych przy zastosowaniu szyfrowania kluczem WEP. Ze względu na możliwość podsłuchu ten rodzaj autentyfikacji może być mniej bezpieczny niż Open System.

- **Both** – obsługiwane są oba typy autentyfikacji.

*Wskazówka: domyślnie urządzenie korzysta z anteny wbudowanej (Antena A).*

## Zmiana mocy nadajnika urządzenia serii airBridge

Zakładka „Dial a Power” służy do sterowania mocą nadajnika urządzenia. Aby zmienić moc należy:

- wybrać w rozwijanym polu „Antena Type” zysk anteny (1dBi – 30dBi),
- określić tłumienie kabli (zakres 0,5dB-10dB),
- suwakiem „Output Power from Device before Antenna” ustawić moc wyjściową urządzenia,
- zatwierdzić zmiany przyciskając [Set Power].

Efektywna moc wyjściowa jest liczona wg. wzoru:

Moc = moc wyjściowa urządzenia (dBm) – tłumienie kabli (dB) + zysk anteny (dBi)

## 8. Konserwacja

Bezprzewodowe urządzenie sieciowe serii airBridge nie wymaga żadnych szczególnych czynności konserwacyjnych. Zalecamy umieszczenie go na trwałej podstawie (ściana, maszt) i takie poprowadzenie przewodów, aby nie mogły być przypadkowo uszkodzone przez operatora lub osoby postronne.

## 9. Informacja dla użytkowników o pozbywaniu się urządzeń elektrycznych i elektronicznych (dotyczy gospodarstw domowych)



Przedstawiony symbol umieszczony na produktach lub dołączonej do nich dokumentacji informuje, że niesprawnych urządzeń elektrycznych lub elektronicznych nie można wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi.

Prawidłowe postępowanie w razie konieczności utylizacji, powtórnego użycia lub odzysku podzespołów polega na przekazaniu urządzenia do wyspecjalizowanego punktu zbiórki, gdzie będzie przyjęte bezpłatnie. W niektórych krajach produkt można oddać lokalnemu dystrybutorowi podczas zakupu innego urządzenia. Prawidłowa utylizacja urządzenia

umożliwia zachowanie cennych zasobów i uniknięcie negatywnego wpływu na zdrowie i środowisko, które może być zagrożone przez nieodpowiednie postępowanie z odpadami. Szczegółowe informacje

o najbliższym punkcie zbiórki można uzyskać u władz lokalnych. Nieprawidłowa utylizacja odpadów zagrożona jest karami przewidzianymi w odpowiednich przepisach lokalnych.

W razie konieczności pozbycia się urządzeń elektrycznych lub elektronicznych, prosimy skontaktować się z najbliższym punktem sprzedaży lub dostawcą, którzy udzielią dodatkowych informacji.

## 10. Parametry techniczne

<b>Bezprzewodowy AP klient airBridge</b>	sB2110 (Outdoor)	sB2125 (TOTAL)	sB2100
<b>Numer Atel</b>	#05352	#05353	#05354
<b>Standard</b>	IEEE 802.11b, IEEE 802.3		
<b>Porty</b>	1x 10 Mbps RJ-45		
<b>Tryb pracy</b>	AP Client		
<b>Max. ilość obsługiwanych klientów</b>	64		
<b>Pasma częstotliwości</b>	2400 do 2483.5 MHz		
<b>Protokół dostępu</b>	CSMA/CA		
<b>Modulacja</b>	DSSS z CCK / DQPSK / DBPSK		
<b>Ilość kanałów</b>	11 FCC, 13 ETSI		
<b>Ilość kanałów niepokrywających się</b>	3		
<b>Czułość odbiornika</b>	-94dBm @ 1 Mbps	-107dBm @ 1 Mbps	-94dBm @ 1 Mbps
<b>Max. moc wyjściowa</b>	30 dBm	26 dBm	20 dBm (z anteną)
<b>Max. moc wyjściowa dla ETSI</b>	20 dBm	20 dBm	--
<b>Kontrola mocy TX</b>	tak	tak	nie
<b>Zarządzanie</b>	SNMP, simpleNMS		
<b>Antena</b>	dołączalna N(F)	dołączalna N(F), wbudowana 9dBi	dołączalna RP-SMA 2 dBi
<b>Bezpieczeństwo WLAN</b>	WEP 128-bit	WEP 128-bit	WEP 40/64/128-bit
<b>Typ obudowy</b>	zewnętrzna		wewnętrzna
<b>Wymiary zewnętrzne</b>	130x130x35 mm	180x180x60 mm	120x42x130 mm
<b>Waga</b>	0,55 kg	0,95 kg	0,20 kg
<b>Dopuszczalna temperatura pracy</b>	-40°C ÷ 65°C		0°C ÷ 50°C
<b>Dopuszczalna wilgotność otoczenia</b>	10% ÷ 90%, niekondensująca		
<b>Mocowanie</b>	maszt lub ściana		brak
<b>Zasilanie</b>	PoE 12V		
<b>Pobór mocy</b>	350 mA @ 12V DC		
<b>Certyfikaty</b>	CE, FCC, ETSI, RSS 139, MPT		
<b>Producent</b>	smartBridges		

Pomimo dołożenia wszelkich starań nie gwarantujemy, że publikowane w niniejszej instrukcji informacje są wolne od błędów.  
W celu weryfikacji danych i uzyskania szczegółowych informacji dotyczących niniejszego urządzenia  
prosimy o odwiedzenie strony [www.atel.com.pl](http://www.atel.com.pl).

**Atel Electronics**  
**[www.atel.com.pl](http://www.atel.com.pl)**

dir/pb/09.07.2007