



DROGOWSKAZ

- Podsumowanie wyników testu strona 55
- Prezentacja wybranych stacji pogodowych strona 56
- Szczegółowe wyniki testu strona 57

Domowa prognoza

Osobista pogodynka to kusząca perspektywa. W każdej chwili możemy sprawdzić, czy zanoś się na deszcz i jaka będzie pogoda w weekend. Warto kupić elektroniczną stację pogodową? Przeczytajmy...

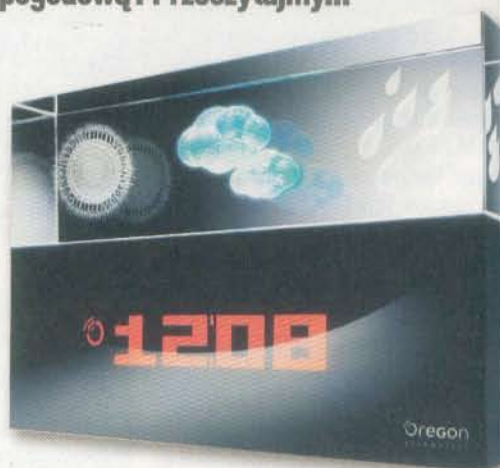
Zamiast czekać na telewizyjną prognozę pogody, aby dowiedzieć się, jaka aura nas jutro czeka, możemy zajrzeć do odpowiedniego serwisu internetowego (ich test znajdziemy w numerze 6/2009 Komputer Świata) i w dowolnej chwili sprawdzić przewidywania atmosferyczne. Niestety, zarówno telewizyjna, jak i sieciowa pogodynka często się mylą. Może więc warto na balkonie czy w ogródku umieścić własne instrumenty pomiarowe, które nie tylko na bieżąco będą

pokazywać nam aktualną temperaturę, wilgotność, ciśnienie i szybkość wiatru, ale również na podstawie zmierzonych parametrów oszacują pogodę na najbliższe godziny, a nawet dni. Komputer Świat przyjrzał się 12 popularnym na rynku stacjom pogodowym w cenach od 136 do 1090 złotych.

Czym jest stacja pogodowa?

To elektroniczne urządzenie, które mierzy szereg parametrów związanych z panującymi warunkami atmosferycznymi. Należą do nich temperatura, wilgotność, ciśnienie, siła i kierunek wiatru oraz ilość opadów. Na ich podstawie stacja pogodowa jest w stanie oszacować zmiany pogody na około 12 godzin w przód oraz ostrzec o możliwych zagrożeniach, na przykład porywistym wietrze czy

Oregon BA900 to prosta stacja pogodowa, mierząca jedynie temperaturę i wyświetlająca aktualną godzinę. Ma jednak dość niecodzienną stylistykę i niestety zbyt wygórowaną cenę (około 400 zł)



możliwością wystąpienia burzy. Większość stacji pogodowych mierzy zarówno warunki panujące wewnątrz pomieszczenia, jak i na zewnątrz. Pomiarzy zewnętrzne realizowane są za pomocą bezprzewodowych czujników.

Co to są radiowe sygnały sterujące?

Większość stacji pogodowych automatycznie ustawia czas i datę, wyko-

rzystując do tego radiowe sygnały wysyłane przez instytuty badawcze i obserwatoria. Najpopularniejszy w Europie sygnał tego typu oznaczono symbolem DCF 77 i nadawany jest z miejscowości Mainflingen w Niemczech. Współcuje z nim większość stacji. Bardzo zaawansowane urządzenia odbier-

WARTO WIEDZIEĆ

- ▶ Obsługę stacji warto zacząć od lektury instrukcji obsługi
- ▶ Czujniki zewnętrzne niektórych stacji mają niewielki zakres pomiarowy
- ▶ Tylko nieliczne stacje obsługują sygnał HGB z prognozą pogody

Dotykowy ekran, w który wyposażono urządzenie TechnoLine WS 3650 IT, znacznie upraszcza obsługę stacji



ównież sygnał HBG, który oprócz danych o czasie i dacie przesyła też prognozę pogody nawet na cztery następne dni oraz informacje o zagrożeniach meteoro-

logicznych. Prognoza dla 90 regionów, wśród których jest także obszar Polski, opracowywana jest przez centrum meteorologiczne w Pragnis w Szwajcarii.

Komu przyda się stacja pogodowa?

Każdy z nas z pewnością chętnie rzuci okiem na zmierzone przez stację parametry pogodowe i zapozna się z wyliczoną prognozą. Jednak informacje zbierane przez urządzenie najbardziej przydadzą się meteopatam, osobom chorym na serce oraz mającym problemy z ciśnieniem tętniczym. Informacja o wilgotności powietrza w pomieszczeniu pomoże zaś kontrolować poziom komfortu klimatycznego. Zalecana wilgotność powinna wynosić od 40 do 60 procent.

Czy każdy potrzebuje zaawansowanej stacji pogodowej?

Oczywiście, że nie. Większości osób wystarczy urządzenie mierzące temperaturę wewnętrzną i zewnętrzną, wilgotność wewnętrzną i zewnętrzną oraz ciśnienie. Poza tym poprawne zamontowanie czujników siły i kierunku wiatru oraz czujnika opadu jest dość trudne, gdy mieszkamy na przykład w bloku. Ich instalacja przy ścianie budynku czy na balkonie sprawi, że wyniki pomiarów nie będą wiarygodne. pk

Funkcjonalna i niezbyt droga stacja meteorologiczna składa się z urządzenia głównego z wyświetlaczem oraz bezprzewodowego modułu pomiarowego. Profesjonalne stacje wyposażone są dodatkowo w miernik prędkości i kierunku wiatru oraz moduł mierzący ilość opadów



Podsumowanie wyników testu

o testu trafiło 12 stacji pogodowych wyposażonych w bezprzewodowe czujniki zewnętrzne i mierzących temperaturę oraz co najmniej jeden inny parametr.

Przygotowanie do pracy

Poprawne skonfigurowanie stacji pogodowej wcale nie jest łatwe. Wydaje się to dziwne, zważywszy na niewielką liczbę przycisków montowanych na urządzeniach, ale właśnie to jest przyczyną kłopotów. Poszczególne przyciski mają wiele znaczeń, zależnie od aktualnego trybu pracy stacji. Oczywiście po stopniowym zaprogramowaniu wymiarych opcji i oswojeniu się z obsługą łatwiejsza nawigacja jest już znacznie łatwiejsza. Ciekawą koncepcją jest ekran dotykowy zastosowany w urządzeniu TechnoLine WS 3650 IT, choć obsługa tej stacji wymaga przyzwyczajenia.

Użytkownicy minus należy się trzem produktom urządzeń w teście – ActiveJet, DPCOM i La Crosse Technology. Nie łączą one w zestawie baterii wymiennych do pracy. Trochę nieelegancko, zważywszy, że najdroższe urządzenie DPCOM kosztuje prawie 1000 zł. Zganić trzeba też firmę La Crosse Technology, która nie dołącza do swojego produktu polskojęzycznej instrukcji obsługi. Jest ona niezbędna dla każdego, kto po raz pierwszy korzysta z zaawansowanej stacji pogodowej.

Większość modeli wyposażono w bezprzewodowe czujniki zewnętrzne, co znacznie zwiększa komfort instalacji. W niektórych, bardziej zaawansowanych modelach (TechnoLine WS 50 IT, La Crosse Technology WS 1700 i ActiveJet AEL-108) czujniki mierzące wiatr i ilość opadów podłącza się przewodowo do czujnika temperatury i wilgotności, który jednak już ze stacją



Czujnik z wyświetlaczem mierzących parametrów to wygodne rozwiązanie, szczególnie gdy zamontowaliśmy go w ogrodzie. Można odczytać temperaturę bez konieczności podchodzenia do stacji pogodowej

podstawową komunikuje się za pośrednictwem fal radiowych.

Korzystanie z radiowych sygnałów wzorcowych

Większość testowanych urządzeń korzysta z sygnału DCF-77 do ustawienia czasu oraz daty. Jednak tylko Xonix DV928 odbiera również znacznie bardziej zaawansowany sygnał HBG i jest w stanie przedstawić prognozę pogody na następne trzy doby i to osobno na dzień i na noc. Zaletą takiej prognozy pogody jest też fakt, że została ona przygotowana przez instytut meteorologiczny, a nie powstała wyłącznie z elektronicznej analizy pomiarów wykonywanych przez stację pogodową. Uwaga! W niektórych miejscach możemy mieć kłopoty z zasięgiem sy-

gnałów radiowych, a wówczas okaże się, że tracimy część funkcjonalności naszej stacji.

Czytelność wyświetlaczy

Ekran stacji pogodowych są zwykle monochromatyczne. Ułatwia to precyzyjne odczytanie w dzień wyświetlanych danych, pomimo że jednocześnie prezentowanych jest wiele informacji. W nocy jednak takie wyświetlacze są zupełnie nieczytelne i wymagają podświetlenia. Nie mają go niestety dwa urządzenia w teście: La Crosse Technology WS1700 IT i TechnoLine WS 868015. Wśród pozostałych modeli najatrakcyjniej prezentuje się czarny wyświetlacz stacji Xonix TE 657. Jeszcze lepsze wrażenie robi kolorowy wyświetlacz LCD stacji TOPCOM National Geographic 283NE. Dane prezentowane są w kilku trybach, w różnych kolorach, a dodatkowo urządzenie pełni rolę elektronicznej ramki do zdjęć.

Zakresy pomiarowe i błąd pomiarowy

Mogłoby się wydawać, że zmierzenie temperatury nie jest dziś niczym skomplikowanym. Tymczasem wybierając stację, warto sprawdzić zakres pomiarowy dla czujnika zewnętrznego. Okazuje się bowiem, że w wypadku kilku urządzeń kończy się on na temperatu-

rze -10 (Xonix TE 629EL) lub -20 stopni Celsjusza (Xonix TE 651, Xonix TE 657, Oregon BAR208HG, TOPCOM 283NE). Nawet uwzględniając stosunkowo lekkie zimy, które w Polsce ostatnio panują, może się okazać, że co najmniej kilka razy w roku ujrzymy na wyświetlaczu informację o przekroczeniu zakresu pomiarowego. Kolejnym problemem jest zwyczajowy brak informacji o błędzie pomiarowym urządzeń. W instrukcjach i na pudełkach albo nie ma o nim słowa, albo jako błąd pomiarowy podawana jest rozdzielczość wyświetlania. Choć wartość mierzonych przez większość stacji parametrów nie odbiegała w teście od wartości wzorcowej, za brak informacji o błędzie pomiarowym odjęto urządzeniom punkty.

Stację Xonix DV928 obsługujemy za pomocą 16 przycisków i przetaczników. Nie jest to łatwe



Kolorowy wyświetlacz LCD, a może kontrastowy, negatywny ekran monochromatyczny? Oba wyglądają atrakcyjnie i są bardzo czytelne



Wnioski

W kategorii Jakość zwyciężyła stacja Xonix DV928. To stosunkowo drogie, ale też i bardzo zaawansowane urządzenie pogodowe. Prócz pomiaru temperatury, ciśnienia i wilgotności otrzymujemy także dane o sile, kierunku wiatru oraz o ilości opadów. DV928 prognozuje pogodę na kolejne trzy dni. Stację można podłączyć do komputera poprzez port USB. W kategorii Cena/Jakość wygrało urządzenie ActiveJet AEL-107. Stacja mierzy podstawowe parametry pogodowe, ma dobrze czytelny, podświetlany ekran monochromatyczny i co najważniejsze atrakcyjną cenę.

Prezentacja wybranych stacji pogodowych

1 miejsce Xonix DV928

Xonix DV928 to najbardziej zaawansowana stacja pogodowa w teście. Co prawda nie ma największego wyświetlacza, dotykowego ekranu lub możliwości wyświetlania zdjęć, ale jako jedyna odbiera sygnał radiowy HBG. Przesyłane są za jego pomocą informacje pogodowe i opracowana w szwajcarskim obserwatorium meteorologicznym prognoza na następne trzy doby, oddzielnie na dzień i na noc. Xonix jest też jedynym urządzeniem w teście, które ma wszystkie czujniki działające bezprzewodowo. Monochromatyczny ekran jest dobrze czytelny w dzień, a w nocy działa automatyczne podświetlenie o regulowanej sile (pod warunkiem, że stację podłączymy do sieci elektrycznej). Szkoda jednak, że podświetlone na niebiesko informacje nie są zbyt czytelne. Cena urządzenia jest wysoka, nie jest więc to elektroniczny zamiennik termometru, ale propozycja dla osób wymagających szczegółowych danych i statystyk na temat panującej pogody. Dane z urządzenia mogą być przesyłane do komputera przez port USB.

Do testu dostarczył: Volantis
Internet: www.xonix.pl

Jakość: **bardzo dobra** 4,93 Cena/Jakość: **mierna** Cena: 800 zł

+ zaawansowane możliwości pomiaru i prognozowania pogody
+ obsługa standardu HBG

- do pracy automatycznego podświetlenia wymagane jest zasilanie sieciowe
- wysoka cena
- dość trudna konfiguracja



3 miejsce TOPCOM National Geographic 283NE

Pierwsze wrażenie po wyjęciu stacji National Geographic 283NE z pudełka jest bardzo pozytywne – elegancki wygląd, czarna błyszcząca obudowa oraz kolorowy ekran LCD, dzięki któremu czytelność i atrakcyjność prezentowanych danych pogodowych jest znacznie wyższa niż u konkurencji. Do tego dochodzą jeszcze funkcja cyfrowej ramki do zdjęć i możliwość sterowania za pomocą pilota. Jednak już podczas konfigurowania zestawu okazuje się, że w tak drogim sprzęcie brakuje baterii wymaganych do pracy bazy oraz czujnika. O ile ta pierwsza działa również na zasilaniu sieciowym, to zewnętrzny czujnik bez baterii jest bezużyteczny. Kolejną wadą stacji jest... jej elegancka obudowa. Plastik chroniący ekran, jak i ten wykorzystany do wykonania reszty korpusu bardzo łatwo się rysuje, a wszelkie zadrapania doskonale widać na czarnej błyszczącej powierzchni. Czujnik zewnętrzny stacji mierzy temperaturę dopiero powyżej -20 stopni. To trochę zbyt mały zakres jak na nasze zimy. Niezbyt precyzyjny okazał się też pomiar wilgotności. National Geographic 283NE synchronizuje zegar z sygnałem radiowym DCF-77.

Do testu dostarczył: TOPCOM
Internet: www.topcom.pl

Jakość: **dobra** 4,19 Cena/Jakość: **niedostateczna** Cena: 990 zł

+ funkcja ramki cyfrowej
+ atrakcyjna prezentacja danych

- wysoka cena
- brak baterii w zestawie



5 miejsce Xonix TE 657

Jeżeli szukamy eleganckiego i stosunkowo niedrogiego urządzenia, to przyjrzyjmy się stacji TE 657. Czarna, błyszcząca obudowa, wyświetlacz LCD prezentujący dane w formie negatywowej z biało-niebieskim, wyraźnym podświetleniem i dotykowe, świecące na niebiesko przyciski sterujące – Xonix może się podobać. Niestety, aby zachować swą atrakcyjność, urządzenie musi być cały czas podłączone do sieci. W przeciwnym wypadku wyświetlacz nie jest stale podświetlany i staje się nieczytelny. Zakres pomiarowy zewnętrznego czujnika temperatury kończy się na -20 stopniach – to trochę za mało. Zasięg działania zewnętrznego czujnika wynosi do 60 metrów, a TE 657 może współpracować z trzema takimi czujnikami. Zegar stacji synchronizowany jest z wzorcowym sygnałem radiowym DCF-77. Precyzja pomiaru temperatury jest wysoka. Nieco słabiej TE 657 radzi sobie z mierzaniem wilgotności i ciśnienia, ale wciąż jest to dokładność wystarczająca do domowych zastosowań.

Do testu dostarczył: Volantis
Internet: www.xonix.pl

Jakość: **dobra** 3,88 Cena/Jakość: **celująca** Cena: 230 zł

+ atrakcyjny wygląd
+ dość atrakcyjna cena

- zalecane zasilanie sieciowe

8 miejsce ActiveJet AEL-107

Stacja ActiveJet kusi ceną. To jedyne urządzenie w teście, za które zapłacimy mniej niż 150 złotych. Niestety, AEL-107 nie dorównuje możliwościami czółwce testu, choć zakres mierzonych parametrów w zupełności wystarczy każdemu, kto chce kontrolować komfort klimatyczny w domu i pragnie wiedzieć, co się dzieje w pogodzie panującej na zewnątrz. AEL-107 z czystym sumieniem można polecić jako nowoczesny zamiennik wystuzonego termometru, a duży zasięg czujnika pozwala na swobodne rozlokowanie elementów całego systemu. Pogodynka odbiera sygnały sterujące DCF-77, a to oznacza, że zawsze będziemy znali dokładny czas. Szkoda tylko, że podczas wymiany baterii urządzenie zeruje się i musimy ręcznie ustawić datę i godzinę lub poczekać nawet kilkadziesiąt minut na aktualizację danych drogą radiową. Ekran AEL-107 jest dobrze czytelny, a w nocy możemy podświetlić go na zielono. Polskojęzyczna instrukcja obsługi ułatwia konfigurację i późniejszą obsługę stacji.

Do testu dostarczył: Action
Internet: www.activejet.pl

Jakość: **dobra** 3,80 Cena/Jakość: **celująca** Cena: 136 zł

+ atrakcyjna cena
+ duży zasięg działania czujnika

- brak baterii w komplecie
- tylko roczna gwarancja





Wyniki testu w szczegółach

	waga	1 miejsce	2 miejsce	3 miejsce
Producent, model		Xonix DV928	TechnoLine WS 3650 IT	National Geographic 283NE
Do testu dostarczył		Volantis	Likor East-West Promotion	TOPCOM
Strona WWW dostawcy		www.volantis.pl	www.likor.com.pl	www.topcom.pl
Serwis				
Okres gwarancji*	4%	2 lata 4,00	2 lata 4,00	2 lata 4,00
Spółka realizująca naprawy urządzenia	1%	w miejscu sprzedaży 4,00	w miejscu sprzedaży 4,00	door-to-door 6,00
Strona WWW producenta	1%	www.xonix.pl 6,00	www.technoline-berlin.com 2,00	www.topcom.pl 6,00
Telefon pomocy technicznej	1%	brak 1,00	061 6521212 4,00	00800 3111346 6,00
Serwis	suma 7%	ocena 3,86	ocena 3,71	ocena 4,86
Pomiary i czujniki zewnętrzne				
Parametry mierzone przez stację bazową	5%	temperatura, wilgotność, ciśnienie 6,00	temperatura, wilgotność, ciśnienie 6,00	temperatura, wilgotność, ciśnienie 6,00
Parametry mierzone przez czujniki zewnętrzne	5%	temperatura, wilgotność, prędkość i kierunek wiatru, opady poniżej 0,5°C/poniżej 0,5°C/2%/3%/4,1 hPa 4,00	temperatura, wilgotność, prędkość i kierunek wiatru, opady poniżej 0,5°C/poniżej 0,5°C/poniżej 2%/poniżej 2 hPa 6,00	temperatura, wilgotność 3,00
Średni błąd pomiaru: temperatury wewnętrznej/zewnętrznej/wilgotności wewnętrznej/zewnętrznej/ciśnienia	5%	5 6,00	1 2,00	1,8°C/1,2°C/6%/6%/poniżej 2 hPa 3,00
Liczba obsługiwanych czujników zewnętrznych temperatury i wilgotności	1%	5 6,00	brak 1,00	5 6,00
Wyświetlanie pomiaru na zewnętrznym czujniku temperatury i wilgotności	1%	jest 6,00	brak 1,00	jest 6,00
Łączność czujników zewnętrznych (według producenta): temperatury i wilgotności/wiatru/opadu	3%	do 100 m/do 30 m/do 30 m 5,00	do 100 m/do 100 m ¹ /do 100 m 6,00	do 30 m/brak czujnika/brak czujnika 3,00
Technika przesyłania danych do czujników zewnętrznych temperatury i wilgotności/wiatru/opadu	3%	bezprowodowa (433 MHz)/bezprowodowa (433 MHz)/bezprowodowa (433 MHz) 6,00	bezprowodowa (868 MHz) lub przewodowa/przewodowa ¹ /bezprowodowa (868 MHz) 5,00	bezprowodowa (868 MHz)/brak czujnika/brak czujnika 6,00
Czas pomiędzy aktualizacjami pomiarów z czujników zewnętrznych: temperatury i wilgotności/wiatru/opadu	5%	47 s/33 s/około 180 s 4,00	5 s/5 s/6 s 5,00	1 min/brak czujnika/brak czujnika 4,00
Pomiary i czujniki zewnętrzne	suma 28%	ocena 5,18	ocena 5,39	ocena 4,25
Informacje wyświetlane na ekranie stacji bazowej				
Data/godzina/dzień tygodnia	2%	jest/jest/jest 6,00	jest/jest/jest 6,00	jest/jest/jest 6,00
Temperatura wewnętrzna (zakres, w stopniach Celsjusza)/zewnętrzna (zakres, w stopniach Celsjusza)/wskaźnik tendencji	3%	jest (od -9,9 do +60)/jest (od -40 do +80)/jest 6,00	jest (od -40 do +60)/jest (od -40 do +60)/brak 5,00	jest (od 0 do +40)/jest (od -20 do +60)/w formie wykresu 5,00
Wilgotność wewnętrzna (zakres)/zewnętrzna (zakres)/wskaźnik tendencji	3%	jest (od 0% do 99%)/jest (od 0% do 99%)/jest 6,00	jest (od 1% do 99%)/jest (od 1% do 99%)/brak 5,00	jest (od 20% do 99%)/jest (od 20% do 99%)/wykres 5,00
Ciśnienie atmosferyczne (zakres w hPa)/wykres zmian ciśnienia/ustawienie wysokości n.p.m.	3%	jest (od 500 do 1100)/jest/jest 6,00	jest (od 500 do 1099)/jest/jest 6,00	jest (od 600 do 1100)/jest/jest 6,00
Prędkość wiatru (zakres)/wskaźnik kierunku wiatru (liczba rozpoznawanych kierunków)/wartość wiatru w podmuchu/temperatura odczuwalna podczas podmuchów wiatru	3%	jest (od 0 do 200 km/h)/jest (16)/jest/jest 6,00	jest (od 0 do 180 km/h)/jest (16)/jest/jest 6,00	brak pomiaru 1,00
Opad deszczu (zakres)	3%	jest (od 0 do 2000 mm) 5,00	jest (od 0 do 999 mm) 5,00	brak pomiaru 1,00
Godzina wschodu i zachodu słońca	1%	jest 6,00	brak 1,00	jest 6,00
Wskazanie fazy Księżyca	1%	jest, 12 faz 6,00	brak 1,00	jest, 8 faz 5,00
Wskaźnik komfortu klimatycznego	1%	jest 6,00	brak 1,00	brak 1,00
Prognoza pogody/liczba dni	3%	jest, 16 wskazań ² /na 2 lub 3 dni 6,00	jest, 3 wskazania/na 12 godzin 3,00	jest, 5 wskazań/na 12 godzin 4,00
Alarmy pogodowe	2%	są, nadawane przez obserwatorium w Szwajcarii 6,00	są (temperatury, wilgotności, ciśnienia, opadu, punktu rosy) 5,00	brak 1,00
Informacje wyświetlane na ekranie stacji bazowej	suma 25%	ocena 5,88	ocena 4,60	ocena 3,68
Wygoda obsługi				
Subiektywna wygoda obsługi stacji/obsługa w języku polskim	10%	dość trudna/brak 3,00	dość łatwa/brak 4,00	dość łatwa/brak 4,00
Czytelność wyświetlacza	5%	dobra 4,00	dobra 4,00	bardzo dobra (kolorowy LCD) 6,00
Podświetlenie wyświetlacza	3%	jest, niebieskie ³ 5,00	jest, zielone 4,00	niewymagane 6,00
Pamięć maksymalnych i minimalnych wyników pomiaru	2%	jest 6,00	jest 6,00	jest 6,00
Obsługa radiowych sygnałów sterujących	5%	HBB, DCF-77 6,00	DCF-77 4,00	DCF-77 4,00
Budzik	1%	brak 1,00	jest 6,00	jest 6,00
Dołączona instrukcja obsługi	4%	po polsku, kompletna 5,00	po polsku, kompletna 5,00	po polsku, kompletna 5,00
Wygoda obsługi	suma 30%	ocena 4,27	ocena 4,33	ocena 4,87
Inne				
Typ i liczba ogniw zasilających (stacja bazowa/czujniki zewnętrzne)	2%	4x AA/6x AA 3,00	3x AA/4x AA 3,00	3x AAA/2x AAA 4,00
Wymagane zasilanie sieciowe	5%	niezbędne do uzyskania ⁴ 3,00	zalecane 3,00	tak 1,00
Podtrzymanie pamięci na czas wymiany baterii/zaniku prądu w sieci	3%	przy zasilaniu z sieci/tak 5,00	przy zasilaniu z sieci/tak 5,00	przy zasilaniu z sieci/tak 5,00
Wymiary stacji pogodowej (szer. x wys. x gł.)		260x193x35 mm	153x224x30 mm	218x164x43 mm
Wymiary wyświetlacza (szer. x wys.)		2 wyświetlacze 191x51 mm	88x154 mm	153x86 mm
Inne	suma 10%	ocena 3,60	ocena 3,60	ocena 2,80
Ocena średnia jakości	100%	4,83	4,58	4,19
Punkty dodatnie i ujemne		komunikacja z PC przez USB +0,10	ekran dotykowy +0,20 komunikacja z PC przez RS232 +0,05 brak danych o błędzie pomiarowym -0,20	funkcja cyfrowej ramki do zdjęć +0,20 pilota zdalnego sterowania +0,10 brak baterii w komplecie -0,10 brak danych o błędzie pomiarowym -0,20
Jakość		bardzo dobra 4,93	bardzo dobra 4,63	dobra 4,19
Cena/Jakość		mierna	niedostateczna	niedostateczna
Cena		800 zł	1090 zł	990 zł
Najniższa cena znaleziona przez redakcję		nie znaleziono niższej ceny	nie znaleziono niższej ceny	874 zł (www.ram.net.pl)

* Niezależnie od udzielonej przez producenta gwarancji na produkt kupującemu przysługuje roszczenie z tytułu niezgodności towaru z umową do 2 lat od momentu odebrania produktu od sprzedawcy (art. 10 pkt.1 ustawy z dnia 27 lipca 2002 roku o szczególnych warunkach sprzedaży konsumpcyjnej oraz o zmianie kodeksu cywilnego)

¹ wymaga podłączenia przewodem do czujnika temperatury i wilgotności; ² na dzień i na noc; ³ o automatycznie regulowanym natężeniu; ⁴ funkcji automatycznego podświetlenia wyświetlacza; ⁵ po użyciu zasilania sieciowego, na bateriach - słaba; ⁶ urządzenie po wyjęciu jednej baterii utrzymuje zasilanie przez kilka sekund; ⁷ dla temperatury, wilgotności, opadu i siły wiatru; ⁸ dla temperatury, ciśnienia, siły wiatru i opadu



Wyniki testu w szczegółach		waga	4 miejsce	ocena	5 miejsce	ocena	5 miejsce	ocena
Producent, model			Active Jet AEL-108		Xonix TE 651		Xonix TE 657	
Do testu dostarczył			Action		Volantis		Volantis	
Strona WWW dostawcy			www.action.pl		www.volantis.pl		www.volantis.pl	
Serwis								
Okres gwarancji*	4%	1 rok	3,00		2 lata	4,00	2 lata	4,00
Sposób realizacji naprawy urządzenia	1%	w miejscu sprzedaży	4,00		w miejscu sprzedaży	4,00	w miejscu sprzedaży	4,00
Strona WWW producenta	1%	www.activejet.pl	6,00		www.xonix.pl	6,00	www.xonix.pl	6,00
Telefon pomocy technicznej	1%	0801 081111	5,00		brak	1,00	brak	1,00
Serwis	suma 7%		ocena 3,86		ocena 3,86		ocena 3,86	
Pomiary i czujniki zewnętrzne								
Parametry mierzone przez stację bazową	5%	temperatura, wilgotność, ciśnienie	6,00		temperatura, wilgotność, ciśnienie	6,00	temperatura, wilgotność, ciśnienie	6,00
Parametry mierzone przez czujniki zewnętrzne	5%	temperatura, wilgotność, prędkość wiatru, opady	6,00		temperatura, wilgotność	3,00	temperatura, wilgotność	3,00
Sredni błąd pomiaru: temperatury wewnętrznej/zewnętrznej/wilgotności wewnętrznej/zewnętrznej/ciśnienia	5%	poniżej 0,5°C/poniżej 0,5°C/poniżej 2%/poniżej 2%/9,4 hPa	5,00		poniżej 0,5°C/poniżej 0,5°C/2%/3%/2,2 hPa	4,00	0,5°C/poniżej 0,5°C/4%/3%/5,4 hPa	4,00
Liczba obsługiwanych czujników zewnętrznych temperatury i wilgotności	1%	1	2,00		3	4,00	3	4,00
Wyświetlanie pomiaru na zewnętrznym czujniku temperatury i wilgotności	1%	brak	1,00		jest	6,00	jest	6,00
Zasięg działania czujników zewnętrznych (według producenta): temperatury i wilgotności/wiatru/opadu	3%	do 100 m/do 100 m ¹ /do 100 m ¹	5,00		do 60 m/brak czujnika/brak czujnika	5,00	do 60 m/brak czujnika/brak czujnika	5,00
Technika przesyłania danych do czujników zewnętrznych temperatury i wilgotności/wiatru/opadu	3%	bezprzewodowa (868 MHz)/przewodowa ¹ /przewodowa ¹	4,00		bezprzewodowa (433 MHz)/brak czujnika/brak czujnika	6,00	bezprzewodowa (433 MHz)/brak czujnika/brak czujnika	6,00
Czas pomiędzy aktualizacjami pomiarów z czujników zewnętrznych: temperatury i wilgotności/wiatru/opadu	5%	48 s/48 s/48 s	4,00		ok. 45 s/brak czujnika/brak czujnika	4,00	ok. 45 s/brak czujnika/brak czujnika	4,00
Pomiary i czujniki zewnętrzne	suma 28%		ocena 4,93		ocena 4,57		ocena 4,57	
Informacje wyświetlane na ekranie stacji bazowej								
Data/godzina/dzień tygodnia	2%	jest/jest/jest	6,00		jest/jest (zamiennie z godziną)/jest	4,00	jest/jest (zamiennie z godziną)/jest	4,00
Temperatura wewnętrzna (zakres, w stopniach Celsjusza)/zewnętrzna (zakres, w stopniach Celsjusza)/wskaźnik tendencji	3%	jest (od -40 do +60)/jest (od -40 do +65)/brak	5,00		jest (od -5 do +50)/jest (od -20 do +60)/jest	5,00	jest (od -5 do +50)/jest (od -20 do +50)/jest	5,00
Wilgotność wewnętrzna (zakres)/zewnętrzna (zakres)/wskaźnik tendencji	3%	jest (od 1% do 99%)/brak	5,00		jest (od 25% do 95%)/brak	5,00	jest (od 25% do 95%)/brak	5,00
Ciśnienie atmosferyczne (zakres w hPa)/wykres zmian ciśnienia/ustawienie wysokości n.p.m.	3%	jest (od 919 do 1080 hPa)/jest/brak	6,00		jest (od 750 do 1100 hPa)/jest/brak pomiaru	6,00	jest (od 750 do 1100 hPa)/jest/brak pomiaru	6,00
Prędkość wiatru (zakres)/wskaźnik kierunku wiatru (liczba rozpoznawanych kierunków)/wartość wiatru w podmuchu/temperatura odczuwalna podczas podmuchów wiatru	3%	jest (od 0 do 180 km/h)/brak/brak/brak	5,00		brak pomiaru	1,00	brak pomiaru	1,00
Opad deszczu (zakres)	3%	jest (od 0 do 9999 mm)	6,00		brak pomiaru	1,00	brak pomiaru	1,00
Godzina wschodu i zachodu słońca	1%	brak	1,00		jest	6,00	jest	6,00
Wskazanie fazy Księżyca	1%	brak	1,00		jest, 8 faz	5,00	jest, 8 faz	5,00
Wskaźnik komfortu klimatycznego	1%	brak	1,00		jest	6,00	jest	6,00
Prognoza pogody/liczba dni	3%	jest, 4 wskazania/na 12 godzin	3,00		jest, 8 wskazań/na 12 godzin	4,00	jest, 8 wskazań/na 12 godzin	4,00
Alarmy pogodowe	2%	są (temp., ciśnienia, wilgotności, wiatru, punktu rosy, opadów)	5,00		są (burzy, temperatury)	3,00	są (burzy, temperatury)	3,00
Informacje wyświetlane na ekranie stacji bazowej	suma 25%		ocena 4,60		ocena 3,88		ocena 3,88	
Wygodność obsługi								
Subiektywna wygodność obsługi stacji/obsługa w języku polskim	10%	dość trudna/brak	3,00		dość trudna/brak	3,00	dość trudna/brak	3,00
Czytelność wyświetlacza	5%	dobra	4,00		dobra	4,00	bardzo dobra ⁵	4,00
Podświetlenie wyświetlacza	3%	jest, zielone	4,00		jest, niebieskie	4,00	jest, niebieskie	4,00
Pamięć maksymalnych i minimalnych wyników pomiaru	2%	jest	6,00		jest	6,00	jest	6,00
Obsługa radiowych sygnałów sterujących:	5%	DCF-77	4,00		DCF-77	4,00	DCF-77	4,00
Budzik	1%	jest	6,00		jest	6,00	jest	6,00
Dołączona instrukcja obsługi	4%	po polsku, kompletna	5,00		po polsku, kompletna	5,00	po polsku, kompletna	5,00
Wygodność obsługi	suma 30%		ocena 4,00		ocena 4,00		ocena 4,00	
Inne								
Typ i liczba ogniw zasilających (stacja bazowa/czujniki zewnętrzne)	2%	3x AA/2x AA	4,00		4x AA/2x AA	3,00	4x AA/2x AA	3,00
Wymagane zasilanie sieciowe	5%	nie	6,00		zalecane	3,00	zalecane	3,00
Podtrzymanie pamięci na czas wymiany baterii/zaniku prądu w sieci	3%	brak/brak zasilania sieciowego	1,00		przy zasilaniu z sieci/tak	5,00	przy zasilaniu z sieci/tak	5,00
Wymiary stacji pogodowej (szer. x wys. x gł.)		150x161x26 mm			91x250x50 mm		217x120x40 mm	
Wymiary wyświetlacza (szer. x wys.)		72x126 mm			56x164 mm		164x55 mm	
Inne	suma 10%		ocena 4,10		ocena 3,60		ocena 3,60	
Ocena pośrednia jakości			4,41		4,08		4,08	
Punkty dodatnie i ujemne			brak baterii w komplecie -0,20 brak danych o błędzie pomiarowym ⁷ -0,15		brak danych o błędzie pomiarowym -0,20		brak danych o błędzie pomiarowym -0,20	
Komputer	Jakość		dobra 4,06		dobra 3,88		dobra 3,88	
	Cena/Jakość		celująca		celująca		celująca	
Cena		299 zł			200 zł		230 zł	
Najniższa cena znaleziona przez redakcję		217 zł (www.ram.net.pl)			nie znaleziono niższej ceny		nie znaleziono niższej ceny	

¹ wymaga podłączenia przewodem do czujnika temperatury i wilgotności; ² na dzień i na noc; ³ o automatycznie regulowanym natężeniu; ⁴ funkcji automatycznego podświetlenia wyświetlacza; ⁵ po użyciu zasilania sieciowego, na bateriach - słaba; ⁶ urządzenie po wyjęciu



7 miejsce		8 miejsce		9 miejsce		10 miejsce		11 miejsce		12 miejsce	
TechnoLine WS 868015	ActiveJet AEL-107	Xonix TE 629EL	Oregon Scientific BAR208HG	La Crosse Technology WS 1700 IT	National Geographic 262NE	CENA/KATEGORIA KWIECIEŃ NR 10/2009					
Likor East-West Promotion www.likor.com.pl	Action www.action.pl	Volantis www.volantis.pl	Zibi www.zibi.pl	KOPP Elektrotechnika brak	TOPCOM www.topcom.pl						
2 lata w miejscu sprzedaży www.technoline-berlin.com 061 6521212	1 rok w miejscu sprzedaży www.activejet.pl 0801 081111	2 lata w miejscu sprzedaży www.xonix.pl	2 lata w miejscu sprzedaży www.oregonscientific.com	2 lata w miejscu sprzedaży 022 5424320	2 lata door-to-door www.topcom.pl 00800 3111346						
ocena 3,71	ocena 3,86	ocena 3,57	ocena 3,43	ocena 3,57	ocena 4,86						
temperatura, wilgotność, ciśnienie temperatura, wilgotność	temperatura, wilgotność, ciśnienie temperatura, wilgotność	temperatura, wilgotność, ciśnienie temperatura, wilgotność	temperatura, wilgotność temperatura, wilgotność	temperatura, wilgotność, ciśnienie temperatura, wilgotność, predkość i kierunek wiatru, opady	temperatura, wilgotność temperatura, wilgotność						
poniżej 0,5°C/poniżej 0,5°C/ 3%/poniżej 2%/poniżej 2 hPa	1°C/poniżej 0,5°C/ poniżej 2%/6%/5,5 hPa	1,1°C/poniżej 0,5°C/ poniżej 2%/poniżej 2%/3,4 hPa	poniżej 0,5°C/poniżej 0,5°C/ 4%/2%/brak pomiaru	poniżej 0,5°C/poniżej 0,5°C/ 6%/poniżej 2%/brak pomiaru	poniżej 0,5°C/0,5°C/ 6%/poniżej 2%/brak pomiaru						
brak	jest	brak	brak	brak	jest						
do 20 m/brak czujnika/brak czujnika	do 100 m/brak czujnika/brak czujnika	do 30 m/brak czujnika/brak czujnika	do 30 m/brak czujnika/brak czujnika	do 100 m/do 100 m ¹ /do 100 m	do 45 m/brak czujnika/brak czujnika						
bezwzględowa (868 MHz)/brak czujnika/brak czujnika	bezwzględowa (433 MHz)/brak czujnika/brak czujnika	bezwzględowa (433 MHz)/brak czujnika/brak czujnika	bezwzględowa (433 MHz)/brak czujnika/brak czujnika	bezwzględowa (868 MHz)/przewodowe ¹ /bezwzględowe	bezwzględowa (433 MHz)/brak czujnika/brak czujnika						
ok. 60 s/brak czujnika/brak czujnika	ok. 48 s/brak czujnika/brak czujnika	ok. 45 s/brak czujnika/brak czujnika	40 s/brak czujnika/brak czujnika	5 s/5 s/6 s	16 s/brak czujnika/brak czujnika						
ocena 4,36	ocena 4,43	ocena 4,18	ocena 4,00	ocena 5,04	ocena 4,21						
jest/jest/jest	jest/jest/jest	jest/jest (zamiennie z datą)/ jest	jest/jest/jest (naprzemien- nie data i godzina)	jest (zamiennie z tempera- tura wewnętrzną)/jest/jest	jest/jest/jest						
jest (od -10 do +60)/jest (od -30 do +70)/brak	jest (od 0 do +60)/jest (od -35 do +65)/brak	jest (od -5 do +50)/jest (od -10 do +50)/jest	jest (od -5 do +50)/jest (od -20 do +60)/jest	jest (od -0 do +60)/jest (od -40 do +60)/brak	jest (od -20 do +70)/jest (od -50 do +70)/brak						
jest (od 1% do 99%)/jest (od 1% do 99%)/brak	jest (od 1% do 99%)/jest (od 20% do 95%)/brak	jest (od 25% do 90%)/jest (od 25% do 90%)/jest	jest (od 25% do 95%)/jest (od 25% do 95%)/jest	brak/jest (od 1% do 99%)/ brak	jest (od 20% do 90%)/jest (od 10% do 90%)/brak						
jest (od 700 do 1099 hPa)/jest/ jest	jest (od 919 do 1080 hPa)/jest/ jest	jest (od 750 do 1100 hPa)/jest/ jest	brak pomiaru	jest (od 919 do 1080 hPa)/jest/ jest	brak pomiaru						
brak pomiaru	brak pomiaru	brak pomiaru	brak pomiaru	jest (od 0 do 180 km/h)/jest (16)/jest/jest	brak pomiaru						
brak pomiaru	brak pomiaru	brak pomiaru	brak pomiaru	jest (od 0 do 9999 mm)	brak pomiaru						
jest	brak	brak	brak	brak	brak						
jest, 12 faz	brak	jest, 8 faz	jest, 8 faz	brak	brak						
jest	brak	jest, 600 brak	brak	brak	brak						
jest, 3 wskazania/na 12 godzin	jest, 4 wskazania/na 12 godzin	jest, 5 wskazania/na 12 godzin	jest, 4 wskazania/na 12 godzin	jest, 3 wskazania/na 12 godzin	jest, 6 wskazania/na 12 godzin						
są (temperatury, wilgotności, burzy)	są (ciśnienia, temperatury, punktu rosy, wilgotności)	jest (temperatury)	są (temperatury, wiatru, sztormu, mgły, gołoledzi)	są (temperatury, wilgotności, ciśnienia, wiatru, burzy)	brak						
ocena 4,04	ocena 3,52	ocena 3,56	ocena 2,92	ocena 4,20	ocena 2,60						
dość trudna/brak	dość trudna/brak	dość trudna/brak	dość łatwa/brak	dość trudna/brak	dość trudna/brak						
dobra	dobra	dobra	bardzo dobra	dobra	dobra						
brak	jest, zielone	jest, niebieskie	jest, bursztynowe	brak	jest, bursztynowe						
jest	jest	jest	jest	jest	jest						
DCF-77	DCF-77	DCF-77	DCF-77 lub MSF-60	brak	DCF-77						
jest	jest	jest	brak	jest	jest						
po polsku, kompletna	po polsku, kompletna	po polsku, kompletna	po polsku, kompletna	po angielsku, kompletna	po polsku, kompletna						
ocena 3,70	ocena 4,00	ocena 4,00	ocena 4,33	ocena 2,67	ocena 4,00						
3x AA/2x AA	3x AA/2x AA	3x AA/2x AA	3x AA/1x AA	3x AA/2x AAA, 2x AA	4x AA/2x AA						
nie	nie	nie	nie	nie	nie						
brak/brak zasilania sieciowego 190x256x23 mm	brak/brak zasilania sieciowego 100x186x31 mm	brak/brak zasilania sieciowego 90x180x30 mm	pojedynczo ¹ /brak zasilania sieciowego 93x180x48 mm	pojedynczo ¹ /brak zasilania sieciowego 166x142x28 mm	pojedynczo ¹ /brak zasilania sieciowego 108x170x35 mm						
87x165 mm	63x110 mm	60x82 mm	70x103 mm	60x109 mm	66x107 mm						
ocena 4,10	ocena 4,10	ocena 4,10	ocena 4,70	ocena 4,50	ocena 4,50						
4,01	4,00	3,92	3,86	3,96	3,82						
brak danych o błędzie pomiarowym	brak baterii w komplecie	brak danych o błędzie pomiarowym	brak danych o błędzie pomiarowym	brak baterii w komplecie	brak danych o błędzie pomiarowym						
-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,15	-0,20						
dobra 3,81	dobra 3,80	dobra 3,72	dobra 3,66	dobra 3,61	dostateczna 3,42						
mierna	celująca	celująca	bardzo dobra	niedostateczna	celująca						
470 zł	136 zł	160 zł	249 zł	699 zł	199 zł						
nie znaleziono niższej ceny	99 zł (www.ram.net.pl)	nie znaleziono niższej ceny	193 zł (www.rynekagd.pl)	nie znaleziono niższej ceny	194 zł (www.comp4you.pl)						

jednej baterii utrzymuje zasilanie przez kilka sekund; ¹ dla temperatury, wilgotności, opadu i sily wiatru; ² dla temperatury, ciśnienia, sily wiatru i opadu

* Niezależnie od udzielonej przez producenta gwarancji na produkt Kupującemu przysługują roszczenia z tytułu niezgodności towaru z umową do 2 lat od momentu odebrania produktu od sprzedawcy (art. 10 pkt 1 ustawy z dnia 27 lipca 2002 roku o szczególnych warunkach sprzedaży konsumenckiej oraz o zmianie Kodeksu cywilnego)