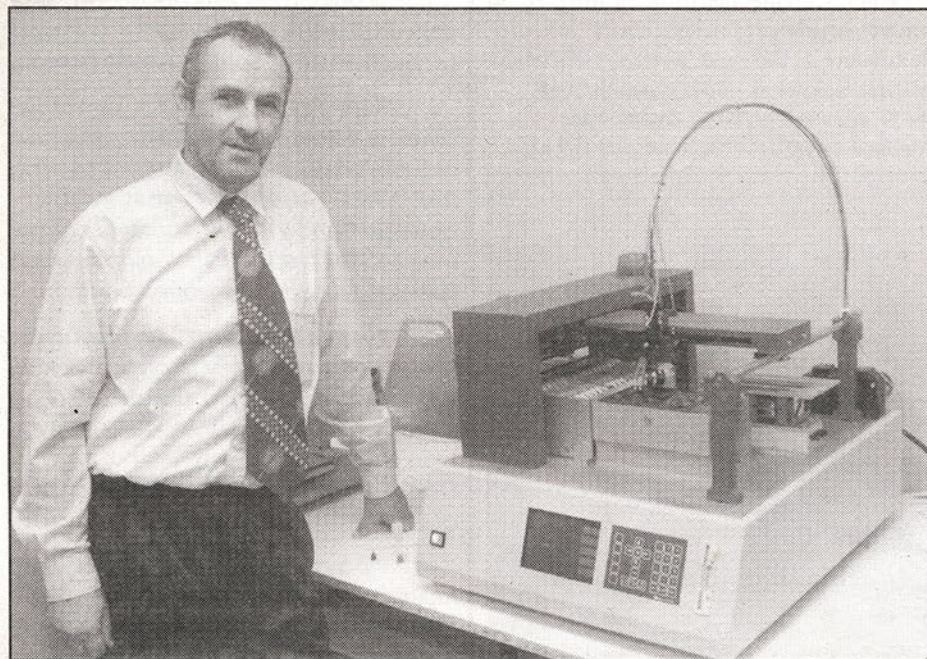


Gazeta Radwagu

Radom Nr 2/95



"Waga elektroniczna waży sztybciej i dokładniej" - mówi R. Bornikowski

Czy można dziś produkować wagi bez zastosowania elektroniki ?

Oczywiście, że można. Nawet tak prymitywną konstrukcję, jak kij z dwoma sznurkami i przywiązanymi do nich kamieniami, od biedy można nazwać wagą. Jest to tylko kwestia dokładności ważenia i zastosowania urządzenia. Wagi mechaniczne mogą mieć maksymalnie do tysiąca działek rozdzielczości. Na tym kończy się ich dokładność. Dziś jest to zdecydowanie za mało. Obecnie potrzebne są urządzenia do określenia masy z dokładnością jednej setnej miligrama.

Najdokładniejsze nawet wagi mechaniczne nie zważą takiej masy. Poza tym dzięki zastosowaniu elektroniki możemy produkować dziesiątki typów wag.

Jak działają wagi elektroniczne?

Wagi elektroniczne z przetwarzaniem danych dzielą się praktycznie na dwie konstrukcje.

Pierwsza oparta jest o układ pomiarowy tensometryczny. Ta konstrukcja znalazła zastosowanie w produkcji wag o niewielkich rozdzielczościach, za to o średnich i dużych udźwigach. Rozdzielczości legalizowane nie przekraczają w nich trzech tysięcy, rzadko - pięciu tysięcy działek. Te wagi zastępują w pewnym sensie wagi mechaniczne, gdyż mają podobne rozdzielczości. Natomiast ułatwiają proces ważenia. Nie ma odważników, przesuwników itd. Wynik ważenia

otrzymujemy natychmiast na wyświetlaczu cyfrowym.

W drugiej konstrukcji wykorzystany jest układ z kompensacją magneto-elektryczną. Wagi te mają niewielkie udźwigi - od średnio do bardzo małych. Maksymalne udźwigi wag produkowanych na świecie nie przekraczają dziesięciu kilogramów. Natomiast rozdzielczość tych wag jest osiągalna 0,0000001

Elektronika w wagarstwie

Rozmowa z Ryszardem Bornikowskim, właścicielem Zakładu Elektronicznego "Bornico" z Radomia, współtwórcą obecnej pozycji RADWAGU.

grama, czyli jedną dziesiątą mikrograma. Dwie światowe firmy - Mettler i Sartorius - robią takie wagi, przy śladowym udźwigu - zaledwie 5 gramów.

Co można zważyć takimi dokładnymi urządzeniami?

W niektórych procesach badawczych używane preparaty są niezwykle drogie. Cena jednego grama takiego materiału przewyższa znacznie cenę grama złota. By obniżyć koszty badań laboratoryjnych, używa się niewielkich ilości masy - mikrogramów - a wyniki otrzymuje się takie, jak przy badaniu większych mas. Ponadto niekiedy materiały biologiczne wykorzystywane do badań występują w przyrodzie w śladowych ilościach, jak choćby pyłki. Taki ciężar potrafimy już zważyć.

Nowość! Waga analityczna

Już wkrótce na rynek trafi elektroniczna waga analityczna (75g / 0,1mg), produkowana przez RADWAG. Żadna inna firma w Polsce nie wytwarza takich urządzeń.

Wagi analityczne mogą być wykorzystywane w laboratoriach do:

- szybkiego ważenia mas z możliwością tarowania w całym zakresie pomiarowym
- przekazywania wyników pomiarów do pamięci komputera
- drukowania wyników pomiarów na dowolnej drukarce wyposażonej w RS 232

Na razie waga analityczna WPA 75 znajduje się w Głównym Urzędzie Miar, gdzie przeprowadzane są ostatnie badania. Szerzej o wadze analitycznej napiszemy w kolejnym wydaniu "Gazety".

Czy firma "Bornico" wytwarza już układy z kompensacją magneto-elektryczną?

O tak! Właśnie od produkcji tych układów rozpoczęliśmy współpracę z RADWAGIEM. Pierwsze wagi RADWAGU powstały w oparciu o tę konstrukcję. W pierwszych wagach magneto-elektrycznych zaczęliśmy od rozdzielczości 2000 działek, przy udźwigu masy dwa kilogramy - jeden gram. W ciągu ostatnich lat "przesuwamy" przecinek w lewą stronę, czyli zwiększamy rozdzielczość. Najnowsze nasze urządzenie - waga analityczna ma rozdzielczość 750 000 działek.

Ile czasu zajęło firmie "Bornico" osiągnięcie takich parametrów?

Okolo sześć lat. Na początku produkowaliśmy jedną wagę posiadającą układ z kompensacją magneto-elektryczną. W tej chwili - już trzy typoszeregi wag. Pierwszy z nich to wagi WPE, obejmuje dziesięć typów. Drugi - wagi WPS, jest w nim dziewięć typów. Waga WPA 75 jest pierwszym urządzeniem typoszeregu wag analitycznych. Niedługo wypuścimy ją na rynek. Świadczy to o postępie, jaki osiągnęliśmy w ciągu sześciu lat pracy nad ulepszeniem układów elektronicznych.

Czy ktoś w Polsce, oprócz RADWAGU - "Bornico", produkuje wagi WPS ?

Nie. Jesteśmy jedynymi producentami

Ciąg dlaszy na str. 2.

Montaż powierzchniowy elektroniki

- Nie da się tego opisać, jeśli wcześniej się nie zobaczy - zapewniał Ryszard Bornikowski, gdy chcieliśmy się dowiedzieć, jak wygląda montaż powierzchniowy elektroniki. I rzeczywiście - było na co popatrzeć.

Urządzenie przygotowuje zestaw trzech płytek

- Taśmy z elementami nie są droższe od tradycyjnych części. Niekiedy już produkowane tylko pod potrzeby montażu powierzchniowego - dodaje pan inżynier.

Po 11 minutach płytki są zmontowane.

Automat w tym czasie zamontował 189 części.



Automat błyskawicznie i precyzyjnie montuje elementy.

jednocześnie. Najpierw przykładają się szablony, by na płytki nałożyć cieniutką warstwę pasty o grubości 0,2 mm. Pasta jest mieszaniną cyny, ołowiu, srebra i żywicy. Przenika przez szablony zaznaczając punkty lutownicze na płytkach.

- Teraz wstawiamy płytki do montażu - pokazuje R. Bornikowski i włącza zaprogramowany wcześniej komputer.

Automat precyzyjnie namierza punkt odniesienia na płytce i zaczyna pracować. Ssa-weczka pobiera kolejne elementy, ramię automatu przenosi je na płytkę i z genialną wprost precyzją montuje maleńkie elementy.

Teraz płytki wędrują do pieca. Przez ok. 3 minuty będą przebywać w temperaturze 200 °C, a 30 sekund w temp. 300 stopni. W tym czasie pasta się rozpuszcza i elementy zostają na stałe przylutowane do płytki. Po blisko 4 minutach "wygrzewania" płytki są gotowe. Pozostaje tylko wmontować 8 elementów w systemie przewlekany - i to wszystko.

- Tradycyjnym sposobem jeden pracownik może zrobić ok. 100 płytek miesięcznie. Teraz automat wyprodukuje ich dużo, dużo więcej. Poza tym - poprawi się znacznie ich jakość i niezawodność - twierdzi Ryszard Bornikowski.

Kurs dla serwisu

W dniach 28-29 września RADWAG prowadził szkolenie serwisu. Z całej Polski przyjechało do Radomia przeszło 40 osób.

Kurs obejmował kilka tematów. Dyrektor Witold Lewandowski przedstawił aktualną informację o produkcji wag RADWAGU. Ryszard Wróbel z Obwodowego Urzędu Miar w Radomiu przypomniał, jakie przepisy metrologiczne muszą spełniać wagi dopuszczone do obrotu.

Ryszard Bornikowski i Andrzej Danielewicz reprezentujący "Bornico" szkolili z budowy i usuwania uszkodzeń wag z przetwornikiem magnetoelektrycznym, wag tensometrycznych, oraz wag WPS. Dalsze zajęcia prowadzono w sześciu grupach.

- Z pewnością kurs pozwoli nam lepiej poznać działanie wag i likwidować ewentualne ich uszkodzenia. Osobiście cenię sobie szkolenie z przepisów metrologicznych. Legalizowanie wagi po naprawie sprawia nam w Urzędzie nieco kłopotów. Możemy ich uniknąć, jeśli znamy właściwe przepisy - powiedział Tadeusz Plichta z Domu Handlowego Nauki z Łodzi, uczestnik kursu.

Szkolenie zakończyło się egzaminem. Ponieważ część uczestników miała już zdany wcześniej egzamin, do zmagania przystąpiło 16 osób. W trakcie zdawania jeden uczestnik kursu wycofał się.

Pozytywną ocenę otrzymywał ten serwisant, który zdołał odpowiedzieć pozytywnie przynajmniej na 25 z 50 pytań. Cała piętnastka pomyślnie przeszła egzamin. Rekordzista - Jan Sobiechowski z gdańskiego Serwisu i Sprzedaży Wag RADWAG, uzyskał 46 punktów.

E L E K T R O N I K A

Ciąg dalszy ze strony 1.

tych wag. Nie mamy konkurencji pod tym względem. Konkurencja osiąga rozdzielczość bodaj 20-30 tys. działek, my w wagach WPS - 360 tysięcy, a w wadze analitycznej, czyli o klasę wyższą od WPS - 750 tysięcy działek.

Klienci nie mają kłopotów z obsługą tak skomplikowanych wag elektronicznych?

Klient nie widzi elektroniki. Używa tylko kilku przycisków, a często nawet nie korzysta ze wszystkich funkcji, jakie waga posiada - choćby liczenie ważonych sztuk, czy porównywanie masy ważonej do zaprogramowanego wzorca. Elektronika znakomicie upraszcza

proces ważenia, eliminuje wiele niepotrzebnych czynności. Wystarczy porównać, że wagę mechaniczną musimy wstępnie przygotowywać do pracy, wykalibrować, nie mówiąc o tym, że osiągnany wynik ważenia pozostawia wiele do życzenia.

Waga elektroniczna pozwala zważyć dużo szybciej, dokładniej. Jej obsługa jest prosta. Wagę można podłączyć do innych urządzeń zewnętrznych, jak choćby komputera, czy drukarki. Wtedy możemy na bieżąco rejestrować wyniki ważenia.

Jak wygląda wasz serwis?

Pierwsze punkty serwisu w kraju powstały w oparciu o dealerów RADWAGU. Poza tym w Polsce działały serwisy wag innych firm, które z czasem zaczęły naprawiać nasze wagi. Ludzie z tych ostatnich

**“Złota dziesiątka”
najaktywniejszych
krajowych dealerów
RADWAGU
w sierpniu i wrześniu
1995 r:**

1. PPHU' 91 Puszczkowo k.Poznań
2. WAGOTRONIK Dąbrowa Górnicza
3. UNIWAG Kraków
4. KASPO Łódź
5. TOPS Czechowice-Dziedzice
6. Wielobranżowy Zakład Usługowo-Handlowy Bydgoszcz
7. UWEXIM Wrocław
8. ELMEDYX Warszawa
9. EQUIMED Kraków
10. Sprzedaż i Serwis Wag Elektronicznych Firmy RADWAG Gdańsk

**Najbliższe targi z udziałem
RADWAGU**

1. MEDICA, CONTROLA, FARMACJA' 95
Warszawa - 24 - 27 października
2. ABRO - FOOD Targi Żywności i Napojów
Olsztyn - 26 - 28 października
3. FOODTECHPOL, Targi Zdrowej Żywności i Przetwórstwa,
Kielce - 5 - 8 listopada
4. SHOPEXPO
Warszawa - 7 - 10 listopada
5. POLEKO, Targi Ekologiczne
Poznań - 21 - 24 listopada

Miliard w miesiąc !

Rekordowe obroty osiągnął Henryk Ossowski, przedstawiciel RADWAGU. W ciągu miesiąca jego obrót przekroczył miliard starych złotych.

Firma H. Ossowskiego - Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe '91 znajduje się w Puszczkowie k. Poznań. - Cyfra 91 w nazwie zakładu wzięła się m.in. stąd, żeby łatwiej było zapamiętać adres - ul. Dworcowa 91 - powiedział H. Ossowski.

Przedsiębiorca przyznaje, że zanim nawiązał współpracę z RADWAGIEM, zajmował się dystrybucją i serwisem sprzętu różnych firm, np. Daewoo, Whirepool. Handlował też sprzętem medycznym i trafił pewnego razu na targi z udziałem RADWAGU, gdzie była prezentowana waga niemowlęca. Przyjechał potem do Radomia i nawiązał współpracę.

- Pierwsze miesiące nie zapowiadały dzisiejszych sukcesów. Obroty były skromne.

Zamawiałem trochę wag, prowadziłem serwis. Z czasem to się rozkręciło - wspomina.

PPHU '91 sprzedaje miesięcznie od 50 do 100 wag. Jak powiada właściciel, zawsze musi mieć czas dla klientów. Pracuje nawet do 18 godzin na dobę. Do firmy w Puszczkowie można przyjechać o każdej porze.

H. Ossowski, we współpracy z RADWAGIEM produkuje wagi do określania zawartości skrobi w ziemniakach. Waga kosztuje kilka razy mniej, niż podobna waga zagraniczna. PPHU sprzedaje też oprogramowania do wag.

- Przez cztery lata współpracy z RADWAGIEM sprzedałem już kilka tysięcy wag. Docieram do klientów w całej zachodniej Polsce - mówi.

H. Ossowski uważa, że dla dealera najważniejsza jest świadomość, że nie zawiedzie się klienta. Czasami klient jest niecierpliwy, gdy każe mu się czekać na zamówiony towar.

Moja przygoda z RADWAGIEM

- Jak jest dobry towar, to kupiec zawsze się znajdzie - taką dewizę wyznaje Mariusz Czeczot, szef PHUP UWEXIM z Wrocławia, przedstawiciel RADWAGU.

Kilka lat temu pan Mariusz handlował wagami z Lublina, a z RADWAGU uzupełniał tylko ofertę o dodatkowe modele wag. Z czasem jednak częściej przyjeżdżał do Radomia.

- Pięć lat temu brałem dwa-trzy typy wag, potem oferta RADWAGU stale się powiększała. W 1992 roku pomyślałem, że skoro RADWAG rozszerza produkcję o kolejne typy wag, to mogę ściśle się z nim związać. Tak się zaczęła moja przygoda - powiada M. Czeczot.

Zdaniem wrocławskiego przedstawiciela, RADWAG doskonale „wpasował się” w lukę, jaka istniała na rynku. Były wtedy w obrocie jedynie wagi mechaniczne. Odbiorcy skarżyli się, że są zbyt drogie i mają gorsze parametry, niż wagi elektroniczne. Te

ostatnie zaczęły docierać zza granicy, często były marnej jakości. Handlowcy szukali dobrych, niezawodnych, polskich wag.

- Dobrze się stało, że RADWAG był otwarty na uwagi dealerów, że W. Lewandowski potrafił słuchać, np. jakich wag potrzebuje klient. To ważna cecha. Okazywało się potem, że można coś poprawić, ulepszyć, wyprodukować nową wagę i klient był zadowolony. Dealer musi mieć bogatą ofertę towaru. Jeśli ma co sprzedać, ma godziwy procent z obrotu - dodaje M. Czeczot.

Niegdyś UWEXIM zajmował się każdym klientem, jaki dotarł do Wrocławia. Dziś, gdy przybyło przedstawicielstw w Polsce, swym zasięgiem obejmuje obszar od Zielonej Góry, do Opola.

Szef UWEXIMU właśnie zmienia siedzibę. Dotychczas firma mieściła się w najwyższym budynku we Wrocławiu, przy ul. Powstańców Śląskich. Teraz - przy ul. Komuny Paryskiej 72 w oficynie.

W A G A R S T W I E

punktów zostali przeszkoleni w zakresie konstrukcji wag RADWAGU. W ten sposób, powstała sieć serwisu obejmująca cały kraj.

Na kolejnych szkoleniach serwisu większą część wykładów poświęcamy omówieniu budowy wagi. Natomiast samo naprawianie traktujemy marginalnie. Jeśli ktoś będzie znał podstawowe zasady działania wagi, to poradzi sobie z naprawą. Chcemy doprowadzić w przyszłości do tego, by w serwisie wymieniano jedynie pewne moduły.

Aktualnie wprowadzamy montaż powierzchniowy elektroniki. Znakomicie poprawimy jakość i niezawodność wag. Montaż powierzchniowy znacznie zminiaturyzuje układy elektroniczne. Wtedy już pracownik serwisu będzie miał niewielki wpływ na naprawę modułów; będą one nie do naprawy.

Czy zastosowanie elektroniki w wagach nie sprowadziło mechaniki do drugorzędnej roli?

W wagach tensometrycznych mechanika w praktyce sprowadza się do odbudowy, zawieszenia samej belki tensometrycznej. Cała reszta to już elektronika.

Ale mechanika jest nadal "duszą" dobrej wagi. Ciągłe odgrywa ona czołową rolę w jakości produktu - podkreślić trzeba takie cechy mechaniki, jak precyzja, dokładność wykonania. Widać to dobrze w wagach z kompensacją magneto-elektryczną, gdzie konstrukcje wymagają znakomitej mechaniki. Odgrywa ona znaczącą rolę, gdyż od niej zależy jakość wag.

Dziękujemy za rozmowę

RADWAG na targach

Udana Polagra

Waga inwentarzowa stała się prawdziwym wydarzeniem poznańskich targów rolno-spożywczych Polagra. Także inne wagi cieszyły się sporym zainteresowaniem zwiedzających. Targi, w których brał udział



Stanowisko RADWAGU na Polagrze.

kilkanaście wag laboratoryjnych, wagi najazdowe o udźwigu do 400 i 800 kg, a także zestaw do etykietowania z podajnikiem rolkowym. Podajnik jest produkowany w oparciu o elektronikę RADWAGU, przez Henryka Czaplickiego, dealera z Bydgoszczy. Zaś waga skrobiowa (do określania skrobi w ziemniakach), wytwarzana jest przez Henryka Ossowskiego z PPHU '91, dealera z Poznania. Z kolei wagi najazdowe są produkowane oprócz RADWAGU także w firmie TOPS w Czechowicach-Dziedzicach, również dealera RADWAGU.



Z wizytą na stoisku LWF. Od lewej: M. Wagner, W. Lewandowski, Z. Tatar.

RADWAG odbywały się w dniach 6 - 11 października br w Poznaniu.

Na tegoroczną Polagrę stawilo się wyjątkowo dużo wystawców. Odwiedzali je też liczni goście. Dość powiedzieć, że przyjechali tu niemal wszyscy kandydaci na prezydenta, z obecnym włącznie, by zwiedzić ekspozycje.

RADWAG pokazał kilkanaście typów wag, przeznaczonych głównie dla rolników i producentów żywności.

- Szczególnym zainteresowaniem cieszyła się waga inwentarzowa, do ważenia zwierząt hodowlanych. Ustawiono ją przed pawilonem. Szybko zgromadziła się kolejka chętnych do zważenia. Bynajmniej nie świń - a ludzi. Każdy chciał wiedzieć, ile waży - żartował Witold Lewandowski, dyrektor RADWAGU.

Radomska firma prezentowała też

Bałagan na BALTMEDICA

Zupełnie inny wizerunek zobaczyliśmy na gdańskich targach medycznych BALTMEDICA, jakie odbywały się w dniach 12 - 15 października. Niestety - zamiast branżowych targów medycznych odbył się pokaz z najróżniejszych dziedzin. Nie wiadomo dlaczego zjawili się w Gdańsku tacy wystawcy, jak np. producenci futer, czy broni sportowej. A były też pokazy: zabawek, garnków, książek, rajstów, stołów bilardowych, kajaków ...itd. Przeprowadzono nawet pokazy mody. Do tej pory myśleliśmy, że pistolety sportowe nie należą do wyposażenia np. szpitali. Widać organizatorzy targów uważają inaczej.

- W Gdańsku było bodaj dziesięć

firm związanych z produkcją medyczną. Trzeba raczej nazwać te targi regionalnymi, niż medycznymi - powiedział dyrektor Witold Lewandowski.

Kłopot w tym, że organizatorzy gdańskiej wystawy kazali zapłacić za stoisko według najwyższych stawek krajowych. Typowe targi regionalne mają dużo tańszą ofertę. Stolicy regionów starają się maksymalnie obniżyć koszty organizowania targów, by w ten sposób przyciągnąć potencjalnych producentów i wypromować lokalny rynek. Wydaje się więc, że przed kolejnymi targami należy dowiedzieć się, jakie firmy zamierzają się zaprezentować i jakie towary chcą pokazać na targach.

Górska waga

Do RADWAGU dzwonią różni klienci. Zdarzają się i tacy:

- Czy mogę kupić u państwa wagę halową?

- Halową ??? - Pytanie klientki rzucone przez telefon zupełnie nas zaskoczyło, lecz po pierwszym zdziwieniu zapytaliśmy, jak nasza rozmówczyni rozumie słowo "halowa".

- Nooo, chcę mieć wagę do ważenia na hali...- dukala niewiasta.

- Mamy pełną gamę wag "halowych", w różnych kolorach - odpowiedziliśmy krztusząc się ze śmiechu.

Kobieta przyjechała i kupiła pożądany sprzęt. Pozostała nam tylko niejasność, czy waga będzie stała na hali fabrycznej, czy też będzie używana do ważenia baranów na górskiej hali. Klientka pochodziła spod Nowego Targu...

Okazyjna sprzedaż

RADWAG sprzedaje kilkanaście wag po cenach niższych od katalogowych.

Przyjmujemy zamówienia na poniższe modele:

1. Waga DIBAL 500 (M 310), dziesięciu sprzedawców, 500 PLU, termiczna drukarka paragonów. **Cena - 1700 zł (stara cena 2410 zł)**
2. Waga DIBAL 2000 (M 350), dziesięciu sprzedawców, 1000 PLU, klawiatura 102 klawisze, termiczna drukarka paragonów, możliwość podłączenia komputera, możliwość pracy grupowej. **Cena 3000 zł (stara cena 4390 zł)**
3. Waga DIBAL 4000 (M 360), dziesięciu sprzedawców, 1000 PLU, klawiatura 102 klawisze, termiczna drukarka etykiet samoprzylepnych, możliwość pracy grupowej. **Cena 3900 zł (stara cena 4790 zł)**
4. Waga DIBAL 4500 (M 370), dwudziałkowa 3/6 kg, dziesięciu sprzedawców, 1000 PLU, klawiatura 102 klawisze, termiczna drukarka paragonów, termiczna drukarka etykiet samoprzylepnych, możliwość pracy grupowej, możliwość podłączenia komputera. **Cena 3900 zł (stara cena 5730 zł)**
5. Waga DIBAL 4500 (M 370), dwudziałkowa 6/15 kg, dziesięciu sprzedawców, 1000 PLU, klawiatura 102 klawisze, termiczna drukarka paragonów, termiczna drukarka etykiet samoprzylepnych, możliwość pracy grupowej, możliwość podłączenia komputera. **Cena 3900 zł (stara cena 5730 zł)**
6. Waga DIBAL 400-I (E-130), dwudziałkowa 3/6 kg, 500 PLU, dziesięciu sprzedawców, termiczna drukarka paragonów. **Cena 1700 zł (stara cena 2120).**

"Gazeta Radwagu".

Wydawca ZMP RADWAG

26-600 Radom, ul. Grudniowa 37/39,

tel.(0-48) 31-49-28 tel.fax.(0-48) 31-06-99.

Redakcja Dział Marketingu ZMP RADWAG

Fotokład i druk: multiCOLOR

Radom, ul. 25 Czerwca 53, tel. (0-48) 60 17 67