



KONICA MINOLTA

KOLORYMETR CR-400/410



CR-400

CR-410



The essentials of imaging

Następca naszego najlepiej sprzedawanego kolorymetru Minolta CR-300/310, uznawanego za standard w wielu gałęziach przemysłu.

CR-400

Pole pomiaru $\varnothing 8\text{mm}$

CR-410

Pole pomiaru $\varnothing 50\text{mm}$



Procesor danych **DP-400**

● Głowica pomiarowa może wykonywać pomiary samodzielnie.

Głowica pomiarowa może być odłączona od procesora. Dzięki temu może być użyta do wykonywania pomiarów jako samodzielne urządzenie. Co więcej, można ją także podłączyć do bezpośrednio komputera. Po zainstalowaniu opcjonalnego oprogramowania komputer może pracować jako procesor danych.

● Równania użytkownika zwiększają swobodę użytkownika.

W urządzeniach serii CR-400 wprowadzono możliwość definiowania indeksów użytkownika, czyli równań definiowanych przez użytkownika zgodnie z jego wymaganiami. Jeżeli kontrola koloru wymaga zastosowania specyficznej dla danej branży formuły zamiast standardowych wartości, np. $L^*a^*b^*$, tam właśnie można zastosować indeksy użytkownika.

(Definiowanie indeksów odbywa się z poziomu komputera PC z dedykowanym oprogramowaniem)

Szeroki wybór akcesoriów dla różnych materiałów.

Dostępność różnego rodzaju przystawek rozszerza obszar zastosowania kolorymetru np. na pomiary proszków, past czy nieprzezroczystych cieczy.

● Kompaktowy procesor danych wyposażony w szybką drukarkę.

Niewielki, lekki procesor danych zasilany jest bateriami* i posiada wbudowaną szybka drukarkę termiczną. Jego wymiary i waga są o połowę mniejsze niż w klasycznym procesorze serii DP-300. Dodatkowo seria CR-400 posiada odłączany pasek na ramię zwiększający wygodę użytkownika w terenie. *Zasilacz AC jest wyposażeniem standardowym

Pełna wymienność danych z urządzeniami serii CR-300/310.

Dla zapewnienia porównywalności danych seria CR-400 posiada taki sam układ optyczny oświetlenia/pomiaru jak klasyczny CR-300/310. Dzięki temu można wykorzystać archiwalne dane pomiarowe po wymianie starego urządzenia na nowy CR-400/410.

Przemysłane rozmieszczenie klawiszy jest wygodne przy wykonywaniu pomiarów i konfiguracji urządzenia.

Posiada wyjątkową dokładność

Zgodność międzyinstrumentalna:

CR-400: ΔE^*ab poniżej 0.6

CR-410: ΔE^*ab poniżej 0.8

Powtarzalność : poniżej ΔE^*ab 0.07

Kalibracja użytkownika pozwala zwiększyć precyzję.

(Ustawiane z poziomu procesora danych lub opcjonalnego oprogramowania komputerowego.)

● Ustawienia tolerancji odchyłek koloru można zdefiniować jako DOBRY/UWAGA/ZŁY

(Ustawiane z poziomu procesora danych lub opcjonalnego oprogramowania komputerowego.)

● Posiada szerszy wybór systemów oceny koloru niż seria CR-300/310.

● W samodzielnej głowicy można zapisać do 1000 pomiarów. Po podłączeniu procesora można zapisać do 2000 pomiarów. (W głowicy można zapisać do 100 wzorców kolorów z podłączonym lub bez podłączonego procesora.)

● Możliwe jest wyświetlenie i wydrukowanie wykresu różnicy koloru.

(Z podłączonym procesorem)

● Nazwy wzorców koloru wprowadza się tak samo prosto jak w telefonie komórkowym.

(Z podłączonym procesorem)

● Duży i czytelny wyświetlacz LCD posiada podświetlenie.

● Tekst na wyświetlaczu LCD może być wyświetlany w sześciu językach, w tym angielskim i japońskim.

(Z podłączonym procesorem)

Aby zmniejszyć koszty użytkownika można użyć akumulatorów zamiast baterii.

Seria CR-400/410 naprawdę sprawdza się w takich zastosowaniach.

Pomiar proszków lub past



Akcesoria pozwalają na pomiar próbek w różnej formie.



Przystawka do pomiaru granulatów CR-A50



Oslona ze szkłem CR-A33f (CR-400) CR-A33e (CR-410)

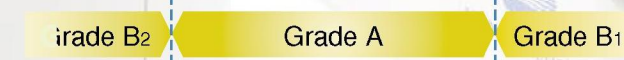


Pomiar barwy wymaga specjalnego równania zamiast klasycznej przestrzeni koloru



Jeżeli istnieje potrzeba, można wprowadzić równania definiowane przez użytkownika. Można zastosować własne parametry oceny barwy.

Funkcja równania użytkownika



-Przykład-
Ocena dojrzałości pomidora $a^*/b^*+0.3a^*/L^*$

Uwaga: przedstawione powyżej równanie jest tylko przykładem do zademonstrowania funkcji równania użytkownika.



Kiedy potrzebne jest niewielkie urządzenie do pracy w terenie



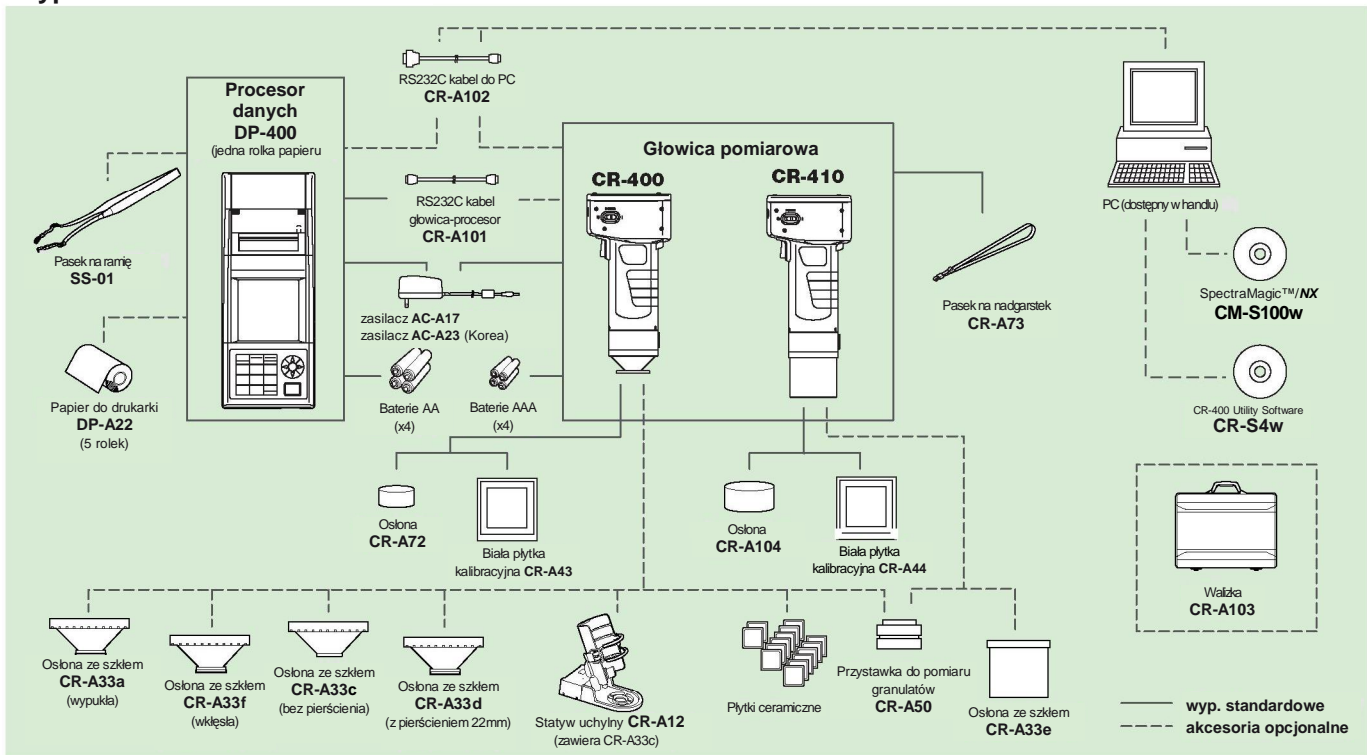
Głowica pomiarowa może być używana jako samodzielne urządzenie. Dzięki temu łatwo ją przenosić i używać w miejscach trudnodostępnych.

Kiedy na miejscu trzeba wydrukować wyniki pomiarów



Niewielki procesor danych posiada wbudowaną drukarkę, co zwiększa mobilność.

Wyposażenie i akcesoria



Akcesoria opcjonalne



Przystawka do granulatów CR-A50

Przystawka do granulatów CR-A50 służy do prostego pomiaru barwy proszków, past, ziaren i innych substancji granulowanych.



Oslona ze szkłem CR-A33f (CR-400) i CR-A33e (CR-410)

Oslony ze szkłem CR-A33f i CR-A33e posiadają szklaną płytkę zamykającą otwór pomiarowy umożliwiając pomiar powierzchni mokrych lub wyrównując miękkie powierzchnie takie jak tekstylia.



Statyw uchylny CR-A12 (CR-400)

Umieszczenie głowicy pomiarowej CR-400 w statywie uchylnym CR-A12 zwiększa jej stabilność i dokładność pomiaru. W zestawie jest także osłona CR-A33c.

SpectraMagic™ NX (opcjonalnie)

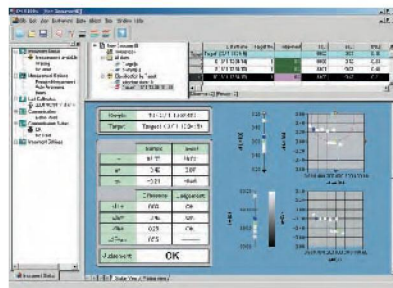
Obsługuje Windows 2000/XP

SpectraMagic™ NX pozwala na prowadzenie kompleksowej kontroli koloru dostarczanych surowców oraz produktów, których barwa ma istotne znaczenie praktycznie w każdej gałęzi przemysłu. Za pomocą SpectraMagic™ NX można łączyć zdjęcia mierzonych obiektów z danymi pomiarowymi. Dane próbki można wyrazić w 8 powszechnie akceptowanych systemach kolorymetrycznych. Można też użyć 15 iluminantów oraz około 40 indeksów branżowych do określenia specyficznych właściwości koloru i wyglądu, takich jak jasność, zamglenie, stopień zażółcenia, krycie czy siła barwienia. Dodatkowo można zdefiniować do 3 własnych równań indeksów barwy. W raportach dostępne są oceny dobry/zły jak również wykresy trendu, histogramy, wykresy kolorymetryczne oraz widmowe.

SpectraMagic™ NX posiada predefiniowane pulpity ustawień oraz daje możliwość tworzenia własnych ekranów kontrolnych oraz raportów. Żeby łatwiej zrozumieć pojęcia związane z pomiarem barwy z programu łatwo dostać się do poznanego i cenionego przewodnika Konica Minolta "Precyzyjna wymiana informacji o barwie".

Wymagania sprzętowe

System operacyjny	Windows® 2000 Professional SP4, Windows® XP Professional SP2
Procesor	Pentium® III 600 MHz lub lepszy
Pamięć	128 MB (256 MB zalecane)
Dysk twardy	450 MB dostępnej przestrzeni dyskowej
Grafika	Karta graficzna 1024 x 768/High Color (16-bit)
Inne	Napęd CD-ROM drive (do instalacji) 1 wolny port USB (dla klucza sprzętowego) 1 wolny port szeregowy (dla urządzenia) Internet Explorer Ver. 5.01 lub nowszy

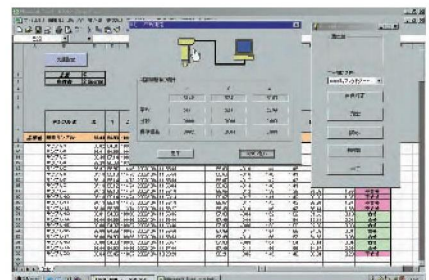


Specyfikacja

Przestrzeń koloru	L*a*b*, L*C*h, Lab99, LCh99, XYZ, Hunter Lab, Yxy, L*u*v, L*u*v*, Munsell, i ich różnice (bez Munsell)
Indeks	WI (CIE 1982, ASTM E313-73, Hunter, Berger, Taube, Stensby, Ganz), Tint(Ganz), YI (ASTM D1925-70, ASTM E313-73, ASTM E313-96, DIN6167), WB (B ASTM E313-73), Standard Depth (ISO 105.A06), RxRyRz, Gray scale ISO 105.A05
Równania różnicy koloru	AE*ab (CIE 1976), AE*94 (CIE 1994), AE ₀₀ (CIE 2000), ΔE99 (DIN99), ΔE (Hunter), CMC (l:c), FMC-2, NBS 100, NBS 200
Obserwator	2 stopnie
Iluminanty	C, D65
Wyświetlane wartości	L*a*b* wartości bezwzględne, ΔL*a*b* barwy), Hunter Lab wartości bezwzględne Hunter ΔLab (różnice barwy), wykres trendu i histogram dla każdej przestrzeni koloru i równania różnicy kolorów, podgląd koloru

CR-400 Utility Software CR-S4w

- Pozwala na wykonywanie pomiarów i konfigurację parametrów CR-400/410 za pomocą komputera PC.
- Dane pomiarowe są przekazywane bezpośrednio do pliku Microsoft Excel® za pomocą funkcji OLE. (wymagany Excel® 97/2000/2002)
- Można wprowadzać i modyfikować dane kalibracyjne i dane wzorców koloru.



Wymagania sprzętowe

System operacyjny	Windows® 98/2000/XP
Procesor	Pentium® 166MHz lub lepszy
Pamięć RAM	32MB lub więcej
Dysk twardy	100MB lub więcej
Grafika	VGA (640x 480) lepsza

Specyfikacja techniczna

Nazwa	Głowica pomiarowa kolorymetru	
Model	Głowica CR-400	Głowica CR-410
Oświetlenie/system obserwacji	d/0 (oświetlenie rozproszone/0° kąt obserwacji) (składnik zwierciadlany zawarty)	Oświetlenie szerokokątowe/0° kąt obserwacji) (składnik zwierciadlany zawarty)
Detektor	Fotoogniwa krzemowe (6)	
Zakres pomiaru	Y:0.01 to 160.00% (odbięcie)	
Źródło światła	Impulsowa lampa ksenonowa	
Czas pomiaru	1 sekunda	
Min. odstęp między	3 sekundy	
Wydajność baterii	ok. 800 pomiarów (z użyciem baterii w warunkach pomiaru zdefiniowanych przez Konica Minolta)	
Pole pomiaru/oświetlenia	Ø8/Ø11	Ø50/Ø53
Powtarzalność	Poniżej ΔE*ab.07 odchylenie standardowe (dla pomiaru białej płytki kalibracyjnej 30 razy w odstępach 10 sekund)	
Zgodność	ΔE*ab: poniżej 0,6	ΔE*ab: poniżej 0,8
Observer	Średnio na 12 płytках BCRA series II	
Iluminant *1	2 stopnie dopasowany do CIE 1931 Standard Observers: (x2L,yL,zL)	
Wyświetlanie *1	Wartości barwy, wartości różnicy barwy, ostrzeżenia PASS/WARN/FAIL	
Ocena odchyłek *1	Tolerancja różnicy barwy (tolerancja ramowa i eliptyczna)	
Przestrzeń koloru/ dane kolorymetryczne	XYZ,Yxy, L*a*b*, Hunter Lab, L*C*h, Munsell (tylko iluminant C), CMC(l,c), CIE1994, Lab99, LCh99, CIE2000, CIE WI*Tw (tylko iluminant D ₆₅), WI ASTM E313 (tylko iluminant C), YI ASTM D1925 (tylko iluminant C), YI ASTM E313 (tylko iluminant C), równanie użytkownika (do 6 równań wprowadzanych z komputera)	
Języki	Klawisze funkcyjne: angielski LCD: angielski (fabrycznie) (LCD : niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, japoński) *1	
Zapisywane zestawy danych	1000 (głowica pomiarowa i procesor danych zapisują różne dane)	
Wzorce barwy	100	
Kanały kalibracji *1	20 kanałów (ch00: kalibracja bieli, ch01 do ch19: kalibracja użytkownika)	
Wyświetlacz	Punktowa matryca LCD z podświetleniem (15 znaków x 9 linii + 1 linia na ikony)	
Wyjście zewnętrzne	RS-232C zgodne (do procesora danych/PC) * Baud rate :4800, 9600,19200 (bps), 9600 bps wartość ustawiana fabrycznie	
Zasilanie	4 AAA baterie alkaliczne lub Ni-MH, zasilacz AC (AC-A17) AC120V/50-60Hz 0.4A (dla Ameryki Pn. i Japonii) AC230V/50-60Hz 0.4A (dla innych państw oprócz Ameryki Pn.)	
Wymiary	102(S) x 217(W) x 63(G)mm	102(S) x 244(W) x 63(G)mm
Waga	ok. 550g	ok. 570g
	(z 4 bateriami AAA, bez kabla RS-232C)	
Temperatura / wilgotność pracy	0 do 40°C, wilgotność względna 85% lub mniej (przy 35°C) bez kondensacji * Dla Ameryki Pn. temperatura / wilgotność pracy: 5 to 40°C, wilgotność względna 80% lub mniej (przy 31°C) bez kondensacji	
Temp. / wilgotność	-20 to 40°C, wilgotność względna 85% lub mniej (przy 35°C) bez kondensacji	
Inne	LCD podświetlenie WŁ/WYŁ (przy WŁ podświetlenie działa przez 30 sekund od ostatniej operacji na klawiaturze lub pomiaru)	

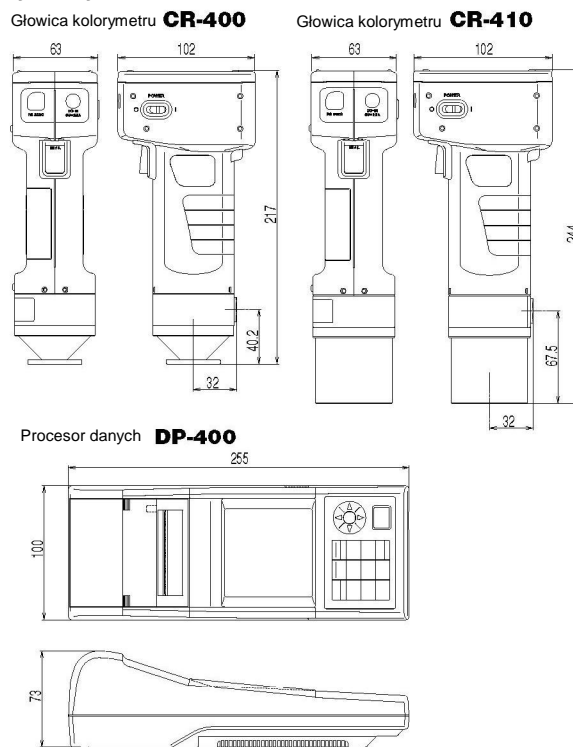
* 1 jeżeli urządzenie nie jest podłączone do procesora danych lub oprogramowania niektóre funkcje nie są dostępne

Nazwa	Procesor danych	
Model	DP-400	
Zakres pomiaru	Y:0.01 to 160.00% (odbięcie)	
Czas pomiaru	1 sekunda	
Min. odstęp między	3 sekundy	
Wydajność baterii	ok. 800 pomiarów (z użyciem baterii w warunkach pomiaru zdefiniowanych przez Konica Minolta)	
Iluminant	C, D ₆₅	
Wyświetlanie	Wartości barwy, wartości różnicy barwy, wykres różnicy barwy, ostrzeżenia PASS/WARN/FAIL	
Ocena odchyłek	Tolerancja różnicy barwy (tolerancja ramowa i eliptyczna) tylko dla funkcji wyświetlania	
Przestrzeń koloru/ dane kolorymetryczne	XYZ,Yxy, L*a*b*, Hunter Lab, L*C*h, Munsell (tylko iluminant C), CMC (l,c), CIE1994, Lab99, LCh99, CIE2000, CIE WI*Tw (tylko iluminant D ₆₅), WI ASTM E313 (tylko iluminant C), YI ASTM D1925 (tylko iluminant C), YI ASTM E313 (tylko iluminant C), równanie użytkownika (do 6 równań zarejestrowanych w głowicy)	
Języki	Klawisze funkcyjne: angielski, LCD: angielski (fabrycznie), niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, japoński	
Zapisywane zestawy danych	Max. 2000 pojedynczych danych (rozdzielanych na 100 stron) Możliwe kasowanie i przywracanie zapisanych danych (pojedynczo i wszystkich razem)	
Wzorce barwy *2	Tylko do wprowadzania (100 zestawów danych przy podłączonej głowicy; wprowadzanie przez pomiar i liczbowo) (niezależnie od funkcji stronicowania)	
Kanały kalibracji	Tylko do wprowadzania (20 kanałów przy podłączonej głowicy) (ch00: kalibracja bieli, ch01 do ch19: kalibracja użytkownika)	
Funkcja stronicowania	100 stron	
Wyświetlacz	Punktowa matryca LCD z podświetleniem (16 znaków x 9 linii + 1 linia na ikony) Regulacja kontrastu	
Drukarka	384 punktowa liniowa drukarka termiczna (z wydrukiem grafiki) Automatyczny wydruk po pomiarze (można wyłączyć)	
Funkcja statystyczne	Maksimum, minimum, średnia i odchylenie standardowe	
Pomiar automatyczny *2	Wyświetlanie daty i czasu: rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta, Zegar: 3 do 99 sekund (w niektórych trybach pomiaru wymagane więcej niż 3 sekundy)	
Wyjście zewnętrzne	RS-232C zgodne Baud rate (bps) : 19200 stałe (do połączenia z PC) W czasie pracy z podłączoną głowicą pomiarową prędkość danych jest automatycznie dopasowana do głowicy	
Zasilanie	4 AA baterie alkaliczne lub Ni-MH, zasilacz AC (AC-A17) AC120V/50-60Hz 0.4A (dla Ameryki Pn. i Japonii) AC230V/50-60Hz 0.4A (dla innych państw oprócz Ameryki Pn.)	
Wymiary	100(S) x 73(W) x 255(D)mm	
Waga	ok. 600g (bez baterii i papieru)	
Temperatura / wilgotność pracy	0 do 40°C, wilgotność względna 85% lub mniej (przy 35°C) bez kondensacji * Dla Ameryki Pn. temperatura / wilgotność pracy: 5 to 40°C, wilgotność względna 80% lub mniej (przy 31°C) bez kondensacji	
Temp. / wilgotność	-20 to 40°C, wilgotność względna 85% lub mniej (przy 35°C) bez kondensacji	
Inne	Funkcja kalibracji użytkownika (multikalibracja/kalibracja ręczna) *2, funkcja automatycznego uśredniania pomiarów, wydruk WŁ/WYŁ, import danych z głowicy CR-400 *2, wydruk we wszystkich przestrzeniach koloru WŁ/WYŁ, ochrona danych WŁ/WYŁ, podświetlenie WŁ/WYŁ, brzęczyk WŁ/WYŁ, ograniczenie wyświetlanych przestrzeni koloru, tryb zdalny (wysyłanie zapisanych danych), wprowadzanie nazw (alfanumeryczne)	

* 2 niektóre funkcje nie są dostępne bez podłączenia głowicy

Wymiary

Jednostka miary: mm



■ Akcesoria standardowe / opcjonalne

	Głowica CR-400	Głowica CR-410	Procesor danych DP-400
Oprogramowanie CM-S100w SpectraMagic™ NX	○	○	○
CR-400 Utility Software	○	○	○
CR-S4w Biała płytka kalibracyjna	●		
CR-A43 Biała płytka kalibracyjna		●	
CR-A44 Osłona CR-A72	●		
Osłona CR-A104		●	
Kabel RS-232C			●
CR-A101 (głowica-procesor)	○	○	●
Kabel RS-232C	○	○	○
CR-A102 (do PC)			○
Zasilacz AC AC-A17	●	●	●
Zasilacz AC AC-A23 (Korea)	●	●	●
Pasek na nadgarstek CR-A73	●	●	●
Pasek na ramię SS-01			○
Walizka CR-A103	○	○	○
Papier do drukarki (jedna rolka)			●
Papier do drukarki DP-A22 (5 rolek)			○
4 baterie AA			●
4 baterie AAA	●	●	
Osłona głowicy ze szkłem CR-A33a/f	○		
Osłona głowicy ze szkłem CR-A33c/d	○		
Osłona głowicy ze szkłem CR-A33e		○	
Przystawka do pomiaru granulatów CR-A50	○	○	
Statyw uchylny CR-A12	○		
Płytki ceramiczne	○		

● wyposażenie standardowe

○ akcesoria opcjonalne

Specyfikacja może ulec zmianie bez powiadomienia



ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA

Dla właściwego użytkowania i bezpieczeństwa użytkownika należy przed użyciem zapoznać się z instrukcją obsługi urządzenia.

- Zawsze podłączaj urządzenie do właściwego napięcia zasilania. Niewłaściwe podłączenie może spowodować pożar lub porażenie prądem.
- Zawsze używaj właściwych baterii. Użycie niewłaściwych baterii może spowodować pożar lub porażenie prądem.

KONICA MINOLTA SENSING, INC.
Konica Minolta Sensing Americas, Inc
Konica Minolta Sensing Europe B.V.

Osaka, Japan
New Jersey, U.S.A.
European Headquarter /BENELUX
German Office (International)
German Office (Germany)
French Office
UK Office
Italian Office
Swiss Office
Nordic Office
Austrian Office
Polish Office

Konica Minolta (CHINA) Investment Ltd.
SE Sales Division
SE Beijing Office
SE Guangzhou Office

Konica Minolta Sensing Singapore Pte Ltd.
KONICA MINOLTA SENSING, INC. Seoul Office

Phone : 888-473-2656(in USA), 201-236-4300(outside USA)
Nieuwegein, Netherland
Langerhagen, Germany
München, Germany
Roissy CDG, France
Milton Keynes, United Kingdom
Milan, Italy
Dietikon, Switzerland
Västra Frölunda, Sweden
Wien, Austria
Warszawa, Poland
Shanghai, China
Beijing, China
Guangzhou, China
Singapore
Seoul, Korea

Fax : 201-785-2480
Fax : +31(0)30 248-1200
Fax : +49(0)511 7404-862
Fax : +49(0)89 630267-20
Fax : +33(0)1 493-82519
Fax : +44(0)1908 540-622
Fax : +39(0)23 90111
Fax : +41(0)43 322-9800
Fax : +46(0)31 7099464
Fax : +43(0)1 87882-430
Fax : +48(0)22 56033-00
Fax : +86-021-5489 0202
Fax : +86-010-8522 1551
Fax : +86-020-3826 4220
Fax : +65 6563-5533
Fax : 02-523-9726

Addresses and telephone/fax numbers are subject to change without notice. For the latest contact information, please refer to the KONICA MINOLTA SENSING Worldwide Offices web page (link below).

<http://konicaminolta.com/about/se/contact.html>