



INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

Volk Pictor Plus - Moduł do angiografii fluoresceinowej (FA)

Do stosowania z aparatem:

Volk Pictor Plus

OPAKOWANIE ZAWIERA:

Model:	Opis:
Angiografia fluoresceinowa (VP2FA)	Moduł do obrazowania dna oka metodą angiografii fluoresceinowej
IM-080	Instrukcja obsługi

SZYBKIE WPROWADZENIE

CO ZROBIĆ PRZED PIERWSZYM UŻYCIEM:

Wyjmij moduł do angiografii fluoresceinowej Volk Optical Pictor Plus z opakowania i sprawdź, czy części nie są uszkodzone.

UWAGA: Bardziej szczegółowe informacje na temat wykorzystania aparatu ręcznego Pictor Plus Handset VP2HAND, znajdują się w instrukcji użytkownika IM-071.

WSKAZANIA DO STOSOWANIA

Moduł VP2FA do angiografii fluoresceinowej Volk Optical Pictor Plus jest obiektywem dedykowanym dla aparatu ręcznego Pictor Plus Handset VP2HAND i jest przeznaczony do przechwytywania obrazów dna oka ludzkiego metodą angiografii fluoresceinowej.

UWAGI I OSTRZEŻENIA



Do pracy z urządzeniem używaj wyłącznie akcesoriów i akumulatorów dostarczanych przez Volk Optical.



Umieść komputer PC i stację dokującą poza zasięgiem pacjenta (co najmniej 1,20 m od pacjenta)



Łączność między aparatem i komputerem odbywa się za pomocą USB lub wi-fi. Wszelka autoryzacja powinna odbywać się w komputerze.



Obrazy i filmy mogą być kopiowane z urządzenia do komputera za pośrednictwem USB lub wi-fi, a następnie przeglądane.



Domyślnie zastosowano blokadę zapisu przez USB. Przy włączonej blokadzie nie ma możliwości zapisu na karcie pamięci urządzenia z poziomu komputera PC połączonego ze stacją dokującą. W przypadku gdy urządzenie posiada funkcję połączenia wi-fi, zabezpieczenie przed zapisem USB musi zostać wyłączone.



Nie zezwala się na modyfikacje niniejszego urządzenia.

ISTOTNE SYMBOLE

Symbol	Opis
 0086	Oznakowanie CE na produkcie wskazuje, że został on przebadany i jest zgodny z postanowieniami Dyrektywy 93/42/EWG dotyczącej wyrobów medycznych. Oznakowanie CE wraz z numerem identyfikacyjnym jednostki notyfikowanej wskazuje na wyrób klasy IIa.
	Symbol Przeczytaj dołączoną dokumentację użytkownika oznacza, że wskazówki użycia zawarte są w niniejszej Instrukcji Obsługi. Nieprzestrzeganie instrukcji może być źródłem ryzyka dla pacjenta oraz operatora urządzenia.
	Części aplikacyjne typu BF. Część aplikacyjna jest częścią urządzenia Pictor Plus, która przy normalnym użytkowaniu często znajduje się w kontakcie z pacjentem.
	Symbol podkreślający fakt obecności szczególnych ostrzeżeń dotyczących tego urządzenia, które nie są opisane na etykiecie.
 9 V, 1,1 A	Symbol polaryzacji, napięcia i mocy ładowarki.
 —	Symbol wskazujący na potrzebę odrębnej zbiórki odpadów elektrycznych w myśl Dyrektywy 2002/96/UE
	Sprzęt medyczny i wyposażenie medyczne, które zawierają nadajniki radiowe lub które celowo stosują radiowe fale elektromagnetyczne do diagnozowania lub leczenia są oznaczane niniejszym symbolem promieniowania niejonizującego.
	Naklejka na przedniej części urządzenia z adresem firmy Volk Optical, długością ogniskowej i i wielkością przystony.

CZĘŚCI WCHODZĄCE W SKŁAD URZĄDZENIA



Wskazania przycisków funkcyjnych:

Pozycja	Wskazanie	Przeznaczenie
Lewy przycisk funkcyjny		Włącza urządzenie Wyłącza urządzenie po z długim naciśnięciu
Prawy przycisk funkcyjny		Długie przytrzymanie otwiera menu

Wskazania diod LED:

Ładowanie i podłączenie do komputera PC wskazywane jest z pomocą diod LED w kolorze zielonym (ładowanie) i niebieskim (połączenie):

Pozycja	Wskazanie	Przeznaczenie
Lewa, zielona dioda LED		Aktywna dla włączonego urządzenia, miga podczas ładowania w stacji dokującej.
Prawa, niebieska dioda LED		Aktywna po umieszczeniu urządzenia w stacji dokującej i połączeniu z komputerem.

DOŁĄCZANIE I ZDEJMOWANIE MODUŁÓW OPTYCZNYCH



UWAGA:

Moduły optyczne używane z urządzeniem Volk Optical Pictor Plus muszą posiadać napis „PICTOR PLUS” lub „PICTOR”. Nie należy dołączać innych obiektów do złącza bagnetowego.



Obiektów dołącza się przez umieszczenie go przed złączem bagnetowym urządzenia. Trzy bagnety umieszcza się w otworach i dociska obiektyw do urządzenia.



W celu zdjęcia obiektywu, należy go odblokować za pośrednictwem suwaka znajdującego się w przedniej części urządzenia, nad spustem.

MENU URZĄDZENIA

- Menu otwiera się przez naciśnięcie i przytrzymanie prawego przycisku funkcyjnego  przez 1 s.
- Menu posiada siedem zakładek. Jedna zawiera ustawienia urządzenia, jak np. wybór języka. Kolejne zakładki dotyczą obrazowania siatkówki (RET), angiografii dna oka (FA), obrazowania przedniej części oka (ANT), obrazowanie ucha (OTO), obrazowanie skóry (DER) oraz obrazowania ogólnego (DF).
- Przełączanie się pomiędzy zakładkami następuje za pomocą klawiszy strzałek: klawisz w górę aktywuje zakładkę, a klawisze w prawo i w lewo zmieniają aktywną zakładkę. Aktywna zakładka oznaczona jest kolorem jasnoniebieskim.
- Klawisze strzałek służą do zmiany wartości w menu. Aktywna wartość oznaczona jest kolorem jasnoniebieskim. Zmiany wartości zapisuje się za pomocą lewego przycisku funkcyjnego („Ok”), a odrzuca za pomocą prawego przycisku funkcyjnego („Anuluj”). Niektóre wartości potwierdza się środkowym przyciskiem.



Obrazowanie dna oka metodą angiografii fluoresceinowej przy użyciu modułów optycznych VP2HAND i VP2FA

Okulistyczny aparat cyfrowy Volk Optical FA jest przeznaczony do wykonywania zdjęć cyfrowych podczas angiografii dna oka ludzkiego. Zestaw do obrazowania dna oka metodą angiografii składa się z:

- aparatu ręcznego Pictor Plus VP2HAND,
- wymiennalnego modułu VP2FA dla Pictor Plus FA,
- muszli ocznej VP2ECUP dla Pictor Plus,
- stacji dokującej VPCRADLE do ładowania i przesyłania zdjęć i filmów

Na dno oka przesyłany jest obraz za pomocą podczerwieni, a następnie zdjęcie jest robione w błysku światła niebieskiego. Żrenica nie reaguje na światło podczerwone, stąd badanie dla pacjenta jest wygodne.

Pictor Plus FA ma 9 wewnętrznych punktów skupienia wzroku pacjenta na potrzeby przetwarzania obrazu. Poniższy rozdział opisuje sterowanie punktami świetlnymi.

OBRAZOWANIE SIATKÓWKI KROK PO KROKU:

1. Pomieszczenie, w którym dokonuje się badania powinno być jak najciemniejsze.
2. W czasie robienia zdjęć pacjent i badający powinni siedzieć.
3. Podczas używania modułów optycznych Pictor Plus FA, urządzenie należy zamontować na podstawie lampy szczelinowej za pomocą adaptera lampy szczelinowej. Jest to konieczne, by uzyskać zdjęcia dobrej jakości.
4. Można używać automatycznego lub ręcznego ustawiania ostrości. Zakres automatyczny wynosi od -11 do +3 dioptrii, a ręczny od -20 do +20 dioptrii.

Jeśli pacjent ma wadę refrakcyjną i automatyczne sterowanie ostrością jest wyłączone, trzeba ją ustawić:

- nadwzroczność: odległość w aparacie koryguje się naciskając klawisz ze strzałką w górę; Jedno naciśnięcie klawisza to około 2 dioptrie;
- krótkowzroczność: odległość w aparacie koryguje się naciskając klawisz ze strzałką w dół; jedno naciśnięcie klawisza to około 2 dioptrie.

5. Gdy aparat jest w trybie podglądu na żywo, światło celujące jest automatycznie włączone.
6. Środkowy punkt skupienia wzroku świeci się po naciśnięciu lewego klawisza i umożliwia wyśrodkowanie plamki żółtej. Aby zmienić punkt skupienia wzroku, naciśnij lewy klawisz i użyj klawiszy ze strzałkami, aby poruszać się między 9 punktami, jak pokazano w ilustracji w lewym dolnym rogu ekranu. Jeśli punkt skupienia jest wyłączony, należy poprosić pacjenta, aby spojrzał na jakiś punkt na ścianie 2-3 m za badającym.
7. Światło jest korygowane za pomocą lewego i prawego klawisza ze strzałkami. Jasność dostosowuje się w 10 stopniach. Wartość domyślna to 5. Odpowiednie oświetlenie wynosi zazwyczaj od 2 do 8. Zmiana jasności oświetlenia wpływa tylko na błysk niebieskiego światła.
8. Kwadrat celownika na ekranie podpowiada użytkownikowi, kiedy można robić zdjęcie. Gdy siatkówka nie jest całkowicie widoczna, kwadrat jest czerwony. Gdy aparat jest dobrze wymierzony i cała siatkówka jest widoczna na ekranie, kwadrat zmienia kolor na zielony, wskazując dobry moment do zrobienia zdjęcia.
9. Zbliżanie do oka należy zacząć z odległości 10 cm. Aparat jest przybliżany do źrenicy do momentu, gdy można zobaczyć odbicie z dna oka. Odpowiednia odległość to około 2 cm. Głowa pacjenta musi przyciskać silikonową podstawkę tak, aby skracać ją do około połowy. Kwadrat celownika na wyświetlaczu podpowiada, że można robić zdjęcie po zmianie koloru z czerwonego na zielony.

Aparat stabilizuje się przytrzymując go ręką przy czole pacjenta. Poniżej pokazano przykład prawidłowej pozycji przy badaniu:

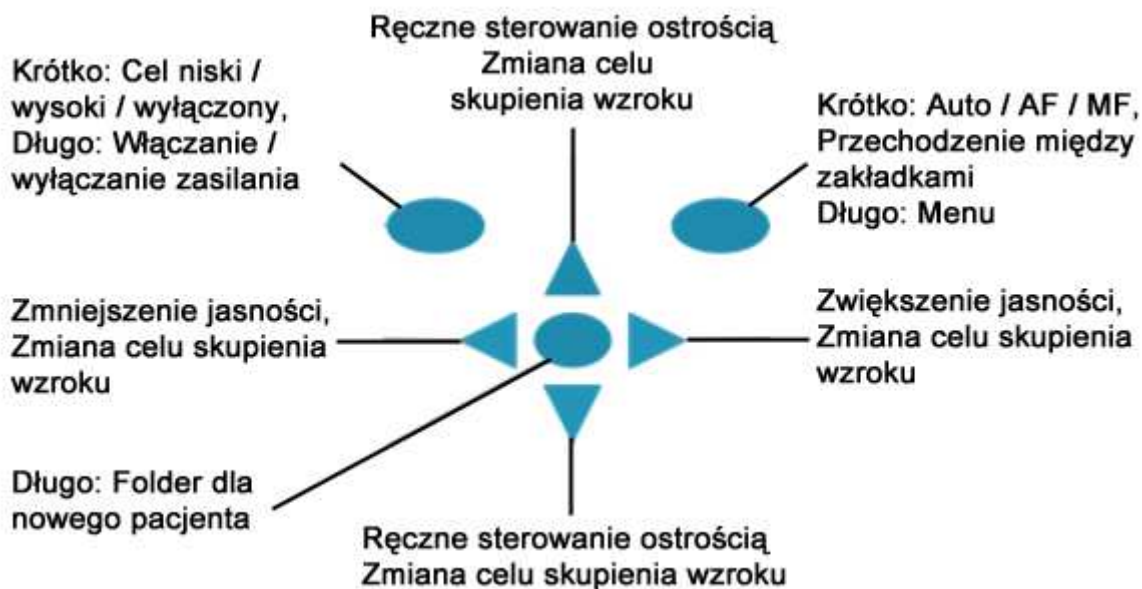


10. Zdjęcia wykonuje się naciskając do końca spust migawki, a filmy przytrzymując naciśnięty spust. Przechwycony obraz jest wyświetlany na ekranie, dopóki użytkownik nie wyczyści ekranu uruchamiając migawkę albo naciskając lewy lub prawy klawisz. Naciśnięcie środkowego przycisku pozwala na przybliżenie obrazu. Przybliżanie następuje w trybie czterostopniowym. Wciśnięcie środkowego przycisku aktywuje kolejny stopień przybliżenia. Poruszanie się po obrazku wymaga użycia klawiszy strzałek.

Podgląd momentalny może być włączony bądź wyłączony w menu aparatu Pictor Plus FA.

11. Jeśli podczas jednej sesji dokonuje się badania wielu pacjentów, dla każdego pacjenta można utworzyć nowy katalog naciskając środkowy klawisz i przytrzymując go ponad 3 sekundy.
12. Przesyłanie zdjęć i filmów do komputera. Zdjęcia i filmy są przysyłane do komputera, gdy aparat jest umieszczony w stacji dokującej. Pictor Plus działa jak każdy inny aparat cyfrowy.
13. Kiedy aparat zostaje wyjęty z stacji dokującej, urządzenie sprawdza, czy przechowywane obrazy zostały wykasowane. Zaleca się usuwanie przechowywanych zdjęć i filmów przed badaniem nowego pacjenta.

Funkcje przycisków pokazane na ilustracji poniżej w trybie pracy z modulem optycznym VP2FA:



Poniżej tabela zawiera objaśnienia funkcji przycisków:

Przycisk	Naciśnij	Funkcja	Wyjaśnienie
Lewy przycisk funkcyjny	krótko	Sterowanie poziomem punktu skupienia wzroku i wybór	Punkt skupienia wzroku jest domyślnie wyłączony. Włącza się go naciskając lewy klawisz. Jasność punktu skupienia wzroku ma dwa poziomy: niski i wysoki. Jeżeli pacjent nie widzi światła o niskiej jasności, należy włączyć wysoką.
	długo	Włączanie / wyłączanie zasilania	Aparat jest włączany i wyłączany po naciśnięciu lewego przycisku funkcyjnego przez dłużej niż 2 sekundy.
Prawy przycisk funkcyjny	krótko	Ręczne / Automatyczne	Przełączanie między trybami ostrości odbywa się przez naciśnięcie prawego przycisku. Domyślnie włączone jest ręczne ustawianie ostrości. Zakres automatyczny wynosi od -11 do +3 dioptrii, a ręczny od -20 do +20 dioptrii.
	długo	Otwórz Menu	Wejście do menu aparatu ma miejsce po naciśnięciu prawego przycisku przez dłużej niż 1 sek.
Środkowy przycisk	długo	Katalog dla nowego pacjenta	Jeśli podczas jednej sesji dokonuje się badania wielu pacjentów, zalecane jest, aby utworzyć nowy folder na pliki dla każdego pacjenta. Nowy folder jest tworzony przez naciśnięcie środkowego przycisku przez 3 sekundy. Ikona P w górnej części ekranu wskazuje numer folderu bieżącego pacjenta. Jeśli bieżący folder nie ma żadnych obrazów, nie można utworzyć nowego folderu.
Strzałki w lewo i prawo	-	Zmiana jasności	Strzałki w lewo i prawo dostosowują jasność światła przy wykonywaniu zdjęć. Aby zmienić jasność, ikona powyżej lewego klawisza musi być zaznaczona (musi mieć jaśniejszy kolor).
		Wybierz punkt skupienia wzroku	Przechodzenie między 9 wewnętrznymi punktami skupienia wzroku. Ikona powyżej lewego przycisku uaktywnia się w jaśniejszym kolorze po przejściu w tryb wyboru punktu skupienia wzroku.
Strzałki w górę i dół	-	Ręczne sterowanie ostrością	Gdy ręczne sterowanie ostrością jest aktywne, do ustawiania ostrości używa się klawiszy strzałek w górę i dół. W przypadku kiedy pacjent ma krótkowzroczność należy użyć przycisku ze strzałką w górę. W przypadku kiedy pacjent ma nadwzroczność należy użyć przycisku ze strzałką w dół.
		Wybierz punkt skupienia wzroku	Przechodzenie między 9 wewnętrznymi punktami skupienia wzroku. Ikona powyżej lewego przycisku uaktywnia się w jaśniejszym kolorze po przejściu w tryb wyboru punktu skupienia wzroku.

Tabela poniżej omawia zakładkę z ustawieniami FA do angiografii:

Ustawienie	Wartości (domyślne pogrubiono)	Przeznaczenie
Rozpocznij badanie		Umożliwia rozpoczęcia badania. Przed każdym nowym badaniem użytkownik musi wejść do menu i zaznaczyć rozpoczęcie badania, co umożliwi przeprowadzenie badania lub włączy licznik.
Oznaczenie oko	Włączone / wyłączone	Oznaczenie pliku ze zdjęciem lub filmem symbolem lewego lub prawego oka.
Jasność podczerwieni	Niska / wysoka	Jasność światła celowania.
Natychmiastowy podgląd	Włączone /wyłączone	Natychmiastowy podgląd może być włączony lub wyłączony w menu modułu FA w zależności od preferencji użytkownika.
Migający punkt	Włączone / wyłączone	Światło punktu skupienia wzroku jest domyślnie stale włączone. Jeżeli pacjent nie może utrzymać oka nieruchomo, światło można zmienić na migające, aby pomóc mu skupić się na świetle.
Częstotliwość kalibracji	(5,10, użytkownika)	Użytkownik może ręcznie ustawić częstotliwość kalibracji modułu.

Rozpocznij badanie

Umożliwia rozpoczęcia badania. Przed każdym nowym badaniem użytkownik musi wejść do menu i zaznaczyć rozpoczęcie badania, co umożliwi przeprowadzenie badania lub włączy licznik.

Oznaczenie oka

Jest możliwe oznaczenie, które oko zostało nagrane. Oznaczanie włącza się w menu. Po włączeniu oznaczenie oka jest dodawane do nazwy pliku i do zdjęcia. Pliki filmowe są oznaczane wyłącznie w nazwie pliku. Gdy oznaczanie jest włączone, po każdym wykonanym zdjęciu aparat sam sprawdza stronę. Oko lewe jest oznaczane jako OS, a prawe jako OD.

Jasność podczerwieni

Jasność podczerwieni może mieć trzy wartości: niską, średnią lub wysoką. Użytkownika wybiera żądana wartość za pomocą klawiszy strzałek w lewo i prawo. Zalecane ustawienie to wysoka jasność.

Natychmiastowy podgląd

Natychmiastowy podgląd może być włączony lub wyłączony w menu modułu FA w zależności od preferencji użytkownika.

Migający punkt

Światło punktu skupienia wzroku jest domyślnie stale włączone. Jeżeli pacjent nie może utrzymać oka nieruchomo, światło można zmienić na migające, aby pomóc mu skupić się na świetle.

Częstotliwość kalibracji

Użytkownik może ręcznie ustawić częstotliwość kalibracji modułu. Na przykład po wybraniu częstotliwości 5., urządzenie nie będzie kalibrowane podczas robienia pięciu kolejnych zdjęć. Aparat po wyłączeniu zachowuje ustawienia wybrane w menu.

Menu:

1. Okno domyślnego wyświetlania, gdy moduł optyczny FA jest podłączony w trybie ręcznym. Według potrzeby można dostosować ręcznie skalę dioptrii według wyników pacjenta. Zdjęcie jest robione po naciśnięciu spustu migawki maksymalnie w dół.
2. op:FA → moduł optyczny rozpoznany przez urządzenie jako moduł do angiografii dna oka.



3. Okno domyślnego wyświetlania, gdy moduł optyczny FA jest podłączony w trybie Asysta AF. Skala w dioptriach jest regulowana automatycznie; zdjęcie jest robione po naciśnięciu spustu migawki do połowy.



4. Okno domyślnego wyświetlania, gdy moduł optyczny FA jest podłączony w trybie Asysta MF. Skala w dioptriach jest regulowana ręcznie; zdjęcie jest robione po naciśnięciu spustu migawki do połowy.



5. Kiedy klawisz strzałki w prawo jest całkowicie naciśnięty, na wyświetlaczu pojawia się tabela menu. Zakładka domyślnego urządzenia zostanie włączona. Do następnych zakładek przechodzi się za pomocą klawiszy strzałek w lewo i prawo.
Na poniższym przykładzie pokazano zakładkę FA.



Licznik czasu:

W menu modułu FA należy wybrać rozpoczęcia badania. Po jednokrotnym naciśnięciu spustu migawki do połowy, gdy wyświetlany jest ekran podglądu na żywo, licznik czasu pojawi się w prawym górnym rogu (na zdjęciu powyżej wskazany jest strzałką).

Licznik czasu zostanie nadrukowany na zdjęciu.

Licznik czasu pomoże wskazać wszystkie etapy angiografii.

Po zakończeniu badania licznik czasu wyłącza się w menu modułu FA, naciskając przycisk ZATRZYMAJ BADANIE.

OPIS TECHNICZNY

MODUŁ DO ANGIOGRAFII DNA OKA PODŁĄCZONY DO APARATU PICTOR PLUS M5

Rodzaj:	Pictor Plus FA
Przeznaczenie:	do przechwytywania obrazów dna oka ludzkiego metodą angiografii fluoresceinowej
Oświetlenie:	podczerwona dioda LED do celowania niebieska dioda LED do fotografowania, 10 stopni jasności 9 wewnętrznych czerwonych diod LED punktu skupienia wzroku



Maksymalna luminancja wyjścia 8,07 cd/cm²
w kierunku oka:

Pole widzenia:	40°
Kompensacja:	-20 D - +20 D
Rozdzielczość obrazu:	1536 x 1152 px (ogółem 1,8 Mpix, obszar informacyjny 1,41 Mpix)
Wymiary:	160 x 73 mm
Waga:	310 g

ŚRODOWISKOWE UWARUNKOWANIA STOSOWANIA, PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTU:

Kod IP:	IPX0 (sprzęt nie zabezpieczony przed wnikaniem wody)
Środowisko użytkowania:	do użytku w pomieszczeniach:
Temperatura użytkowania:	od +10 °C do 35 °C
Względna wilgotność:	od 10% do 80%
Ciśnienie atmosferyczne:	800 hPa do 1060 hPa
UWAGA: Uwagi o zakłóceniach elektromagnetycznych są podane w Załączniku A.	

Temperatura przechowywania:	od -10 °C do -40 °C
Wilgotność względna przechowywania:	od 10% do 95%
Ciśnienie atmosferyczne:	500 hPa do 1060 hPa
UWAGA: Jeśli urządzenie ma być przechowywane ponad 1 miesiąc, zalecane jest, aby wyjąć akumulator.	

Transportować w ochronnej walizce aluminiowej:

Temperatura:	od -40 °C do + 70 °C
Względna wilgotność:	od 10% do 95%
Ciśnienie atmosferyczne:	500 hPa do 1060 hPa
Wibracje sinusoidalne:	od 10 Hz do 500 Hz: 0,5 g
Wstrząs:	30 g, czas trwania: 6 ms
Uderzenie:	10 g, czas trwania: 6 ms

KONTAKT

W celu uzyskania kontaktu z miejscową pomocą techniczną, proszę dzwonić na numer 800-345-8655 lub pisać do nas na adres:
service@Volk Optical.com

GWARANCJA

Volk Optical daje 1 rok gwarancji na części i robociznę. Gwarancja na akumulator wynosi 6 miesięcy.

Reklamacje:

Każda reklamacja w ramach niniejszej gwarancji musi być składana do spółki Volk Optical na piśmie przed zakończeniem okresu gwarancji. Wniosek musi zawierać pisemny opis awarii urządzenia.

Gwarancja nie obejmuje:

produktów, które zostały uległy nadużyciom, wypadkom, zmianom, modyfikacji, manipulowaniu, nadużyciu, niewłaściwemu montażowi, brakowi należytej opieki, naprawy lub obsługi w jakikolwiek sposób, który nie jest w opisany w dokumentacji

produktu, lub jeśli model lub numer seryjny został zmieniony, manipulować, zniszczony lub usunięty. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych przez upuszczenie urządzenia lub uszkodzenia spowodowane normalnym użytkowaniem. Kwestie związane odklejeniem się nalepek dołączonych do urządzenia nie są objęte gwarancją. Naprawy i usługi wykonywane przez serwisy nieautoryzowane przez Volk Optical nie są objęte gwarancją. Obsługa klienta i kontakt: service@Volk.com

Załącznik A - Informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej



ELEKTRYCZNY SPRZĘT MEDYCZNY wymaga specjalne środków ostrożności dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej i musi być zamontowany i wprowadzone do użytkowania zgodnie z załączonymi informacjami.

Przenośne i mobilne wyposażeniem komunikacyjnym może wpływać na ELEKTRYCZNY SPRZĘT MEDYCZNY.

Aparat Pictor Plus nie powinny być używane obok innych urządzeń lub na nich. Jeśli jest to konieczne należy kontrolować jego pracę w danej sytuacji.

Deklaracja producenta – odporność na zakłócenia elektromagnetyczne:

Aparat PICTOR PLUS jest przeznaczony do użytku w otoczeniu elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik aparatu Pictor Plus powinien upewnić się, że jest on wykorzystywany w takich warunkach.

Badanie odporności	Poziom badania IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontaktowo ±8 kV w powietrzu	± 2 kV, ± 4 kV, ± 6 kV kontaktowo pośrednio ± 2 kV, ± 4 kV, ± 6 kV kontaktowo ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV w powietrzu	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub z ceramicznych płytek. Jeśli podłogi są pokryte materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna być co najmniej 30%.
Szybkie przepięcia IEC 61000-4-4	±2 kV dla prąd zasilającego ±1 kV dla linii we/wy	±2 kV dla zasilania prądem zmiennym ±1 kV dla kabla szeregowego	Parametry zasilania powinny być typowe dla otoczenia handlowego lub szpitalnego.
Odporność na przepięcia IEC 61000-4-5	±1 kV linii do linii ±2 kV linii do uziemienia	± 1 kV dla zasilania zmiennego, 1 faza bez ochronny	Parametry zasilania powinny być typowe dla otoczenia handlowego lub szpitalnego.
Zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia na liniach zasilających IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95% zapad w U_T) przez 0,5 cyklu 40% U_T (60% zapad w U_T) przez 5 cykli 70% U_T (30% zapad w U_T) przez 25 cykli <5 % U_T (> 95% zapad w U_T) przez 5 sec	Badania producenta wykazuje zgodność z wymaganiami IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11	Parametry zasilania powinny być typowe dla otoczenia handlowego lub szpitalnego. Jeśli użytkownik Pictor Plus wymaga ciągłego działania w czasie przerw w dostawie prądu, zalecane jest, aby aparat był zasilany z akumulatora lub źródła o nieprzerwanej dostawie prądu.

Częstotliwości zasilania (50/60 Hz), pole magnetyczne zgodne z wymogami IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Częstotliwość zasilania pól magnetycznych powinna być na poziomie charakterystycznym dla typowej lokalizacji handlowego lub szpitalnej.
Uwaga: U_T to napięcie prądu przemiennego przed przyłożenia poziomów testowych.			

Deklaracja producenta – odporność na zakłócenia elektromagnetyczne:

Aparat Pictor Plus jest przeznaczony do użytku w otoczeniu elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik aparatu Pictor Plus powinien upewnić się, że jest on wykorzystywany w takich warunkach.

Badanie odporności	Poziom badania IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
Odporność na zaburzenia radioelektryczne wprowadzane do przewodów wg IEC 61000-4-6	3 Vrms od 150 kHz do 80 MHz	3 Vrms	Przenośne i mobilne urządzenia radiowe nie powinny być bliżej jakiegokolwiek części aparatu Pictor Plus, w tym kabli, niż zalecane odległość obliczona na podstawie równania stosowanego do częstotliwości nadajnika. Zalecany odstęp $d = 1,2 P^{1/4}$
Odporność na pole elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych wg IEC 61000-4-3	3 V/m od 80 MHz do 2,5 GHz	3 V/M	$d = 1,2P$ od 80 MHz do 800 MHz $d = 2,3P$ od 800 MHz do 2,5 GHz gdzie P jest maksymalną mocą znamionową nadajnika w watach (W) zgodnie z danymi producenta, a d jest zalecaną odległością w metrach (m). Natężenia pól pochodzących od stałych nadajników RF, jak określono w pomiarach pól elektromagnetycznych w terenie a powinny być niższe niż poziom zgodności dla każdego zakresu częstotliwości. Zakłócenia mogą pojawiać się w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem: 

Uwaga 1. Przy 80 MHz i 800 MHz stosuje się wyższe częstotliwości.

Uwaga 2. Niniejszych wytycznych mogą nie mieć zastosowania w każdej sytuacji. Na rozchodzenie się fal elektromagnetycznych ma wpływ absorpcja i odbicia od różnych struktur, przedmiotów i ludzi.

- a) Natężenia pól pochodzących od znajdujących się w pobliżu nadajników stałych, takich jak nadajniki bazowe telefonów wykorzystujących łączność bezprzewodową (komórkowych, bezprzewodowych), radiotelefonów, przenośnych amatorskich nadajników radiowych, nadajników AM, FM i telewizyjnych, nie można wyliczyć teoretycznie z odpowiednią dokładnością. W celu dokonania oceny środowiska elektromagnetycznego wytworzonego przez nadajniki radiowe należy rozważyć przeprowadzenie pomiarów elektromagnetycznych w terenie. Jeśli natężenie pola mierzona w miejscu, w którym jest używany aparat Pictor Plus przekracza obowiązujący poziom zgodności dot. częstotliwości radiowej, należy obserwować Model 006, aby kontrolować jego działanie. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania mogą być konieczne inne działania zaradcze, jak np. odwrócenie aparatu w inną stronę lub przestawienie w inne miejsce.
- b) Dla zakresu częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być niższe niż 3 V/m.

Deklaracja producenta – odporność na emisje elektromagnetyczne:

Aparat PICTOR PLUS jest przeznaczony do użytku w otoczeniu elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik aparatu Pictor Plus powinien upewnić się, że jest on wykorzystywany w takich warunkach.

Badania emisyjne	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
Emisja fal radiowych CISPR 11	Grupa 1	Urządzenie wykorzystuje energię częstotliwości radiowych wyłącznie w celu działania wewnętrznego. Dlatego, jego emisja fal radiowych jest bardzo niska i nie jest prawdopodobne, by powodowała jakieś zakłócenia pracy sprzętu elektronicznego znajdującego się w pobliżu.
Emisja fal radiowych CISPR 11	Klasa B	Urządzenie jest odpowiednie do użytkowania we wszystkich placówkach, w tym w miejscach zamieszkania i tych bezpośrednio odnoszących się do publicznych niskonapięciowych sieci zasilania, które zasilają budynki do celów obsługi gospodarstw domowych.
Emisja częstotliwości harmonicznych IEC 61000-3-2	Nie dotyczy	
Fluktuacje napięcia / emisja iskier IEC 61000-3-3	Zgodne	

Zalecane odległości Volk Pictor Plus od przenośnych i mobilnych urządzeń komunikacji radiowej:

Urządzenie zostało zaprojektowane do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym zakłócenia wypromieniowywanych fal radiowych są kontrolowane. Klient lub użytkownik urządzenia może pomóc zapobiegać zakłóceniom elektromagnetycznym poprzez zachowywanie minimalnej odległości pomiędzy przenośnym i mobilnym sprzętem komunikacji radiowej (nadajniki) a urządzeniem, jak zalecono poniżej, zgodnie z wymogami maksymalnej mocy wyjściowej sprzętu komunikacji.

Maksymalna wyjściowa moc znamionowa nadajnika W	Odległość zgodna z częstotliwością nadajnika m		
	150 kHz do 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	150 kHz do 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Dla nadajników o maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej nie wymienionej powyżej, zalecaną odległość d w metrach (m) można oszacować wykorzystując równanie odpowiadające częstotliwości nadajnika, gdzie p oznacza maksymalną moc wyjściową nadajnika w watach (W), zgodnie z informacjami podanymi przez producenta.

Uwaga 1. Przy 80 MHz i 800 MHz, stosuje się odległość zalecaną dla zakresu wyższych częstotliwości.
Uwaga 2. Niniejsze wytyczne mogą nie mieć zastosowania w każdej sytuacji. Na rozchodzenie się fal elektromagnetycznych ma wpływ absorpcja i odbicia od różnych struktur, przedmiotów i ludzi.



A HALMA COMPANY

ZAMÓWIENIA:

Zamówienia można składać u lokalnego, autoryzowanego dystrybutora spółki Volk Optical. Informacje kontaktowe na temat autoryzowanych dystrybutorów są dostępne bezpośrednio w Volk Optical.

Volk Optical Inc.
7893 Enterprise Drive
Mentor, Ohio 44060
Stany Zjednoczone

Bezpłatny numer telefonu w Stanach Zjednoczonych: 1-877-560-3873
Tel.: 440 942 6161
Faks: 440 942 2257
E-mail: volk@volk.com
Strona internetowa: www.volk.com

PRZEDSTAWICIEL NA EUROPE

Upoważnionym przedstawicielem spółki Volk z siedzibą w Unii Europejskiej (UE) jest:

Keeler Limited
Clewer Hill Road
Windsor
Berkshire SL4 4AA, Wielka Brytania
Tel: +44 (0) 1753 857177



Uwaga: Ten produkt spełnia aktualnie wymagane normy dotyczące zakłóceń elektromagnetycznych i nie powinien być źródłem zakłóceń innych urządzeń, ani być narażonym na wpływ innych urządzeń. Należy zastosować jednak środek ostrożności w postaci unikania używania tego urządzenia w bliskiej odległości innych urządzeń.

Członkowie Unii Europejskiej powinni skontaktować się z autoryzowanym dystrybutorem spółki Volk w celu użycia tego urządzenia.



Zaświadczenie
FM 71461

Copyright © 2014 Volk Optical Inc.

IM-080
Aktualne od: 9 lipca 2014 r.
Wersja: A