

**INTERsoft-IntelliCAD**

---

# Wydawca

**INTERsoft Sp. z o.o.**

ul. Sienkiewicza 85/87

90-057 Łódź

Internet: [www.intersoft.pl](http://www.intersoft.pl)

e-mail: [intersoft@interoft.pl](mailto:intersoft@interoft.pl)

Łódź 2007

## Prawa Autorskie

Zwracamy uwagę na to, że stosowane w podręczniku określenia software`owe i hardware`owe oraz nazwy markowe danych firm są ogólnie chronione.

Wszystkie podane w tym podręczniku dane oraz programy, opracowane, względnie zestawione, zostały reprodukowane przez ich autorów z największą starannością i z zachowaniem skutecznych środków kontrolnych. Pomimo tego nie można całkowicie wykluczyć wystąpienia błędów.

Firma *INTERsoft* pragnie w związku z tym zwrócić uwagę na to, że nie może udzielić gwarancji, jak również ponosić prawnej odpowiedzialności za wynikię stąd skutki. Za podanie nam ewentualnych błędów będziemy wdzięczni.

ISBN 987-83-60805-50-3

Copyright © INTERsoft 2007

## Spis treści:

<b>Wprowadzenie</b> .....	<b>19</b>
Czym jest INTERsoft-IntelliCAD .....	20
Dlaczego IntelliCAD od firmy INTERsoft? .....	20
Zestawienie funkcji INTERsoft-IntelliCAD-a z innymi programami CAD .....	20
Opis wersji programu .....	21
Nakładki branżowe do programu INTERsoft-IntelliCAD .....	21
<b>Wiadomości podstawowe</b> .....	<b>35</b>
Uruchamianie programu .....	35
Okno programu INTERsoft-IntelliCAD .....	35
Obszar roboczy, czyli ekran graficzny .....	36
Pasek menu .....	36
Pasek stanu .....	36
Okna zgłoszeń .....	37
Okno Historii zgłoszeń .....	38
Obszar poleceń .....	38
Układ współrzędnych .....	38
Kursor .....	38
Paski przewijania ekranu .....	39
<b>Praca w programie INTERsoft-IntelliCAD</b> .....	<b>40</b>
Rysowanie w skali a jednostki .....	40
Uzyskiwanie informacji .....	41
Polecenia — dialog z programem .....	42
Układ współrzędnych .....	45
Współrzędne .....	47
Obszar roboczy i rzutnie .....	56
Wykonywanie zmian .....	75
<b>Ustawienia programu</b> .....	<b>81</b>
Opcje .....	81
Personifikacja programu INTERsoft-IntelliCAD .....	94
Wyświetlanie poleceń w menu skrótów .....	107
Paski narzędzi .....	109

Eksplorator IntelliCADA .....	116
Skróty klawiszowe .....	140
<b>Oglądanie rysunku .....</b>	<b>143</b>
Odświeżanie obrazu .....	143
Poruszanie się po rysunku .....	146
Obracanie widoku w czasie rzeczywistym .....	155
Zmiana powiększenia w czasie rzeczywistym .....	157
Porządek wyświetlania .....	158
Rozdzielczość widoku .....	158
Podział aktualnego okna na wiele widoków .....	158
Porządek wyświetlania .....	165
<b>Właściwości .....</b>	<b>166</b>
Kolor .....	166
<b>Wybieranie obiektów .....</b>	<b>169</b>
Wybierz Wszystko .....	169
Wyświetlanie wybranych elementów jako wyróżnionych .....	169
Metody wyboru elementów .....	169
Wybór najpierw polecenia .....	173
Wybór najpierw elementów .....	173
Filtr .....	173
Włączanie i wyłączanie znaczników .....	175
<b>Uchwyty .....</b>	<b>177</b>
Włączanie i wyłączanie uchwytów .....	178
<b>Zliczanie powierzchni — Odległości, powierzchnie i współrzędne .....</b>	<b>178</b>
Określanie pomiarów i podziałów .....	178
Obliczanie odległości i kątów .....	179
Obliczanie pól elementów zamkniętych .....	180
Odmierzanie odstępów na elementach .....	185
Współrzędne punktu .....	185
Parametry fizyczne .....	186
<b>Rysowanie precyzyjne .....</b>	<b>187</b>
Dokładne rysowanie .....	187
Siatka i skok .....	188

---

Ustalanie i zmiana ustawień siatki i skoku .....	195
Orto .....	195
Punkty zaczepienia (bazowe) .....	196
<b>Rysunek 2D .....</b>	<b>211</b>
<b>Praca z rysunkami .....</b>	<b>212</b>
Nowy rysunek .....	212
Praca na kilku dokumentach .....	218
Nowy z szablonu .....	218
<b>Ustawienia rysunku .....</b>	<b>220</b>
<b>Podstawowe elementy rysunkowe 2D .....</b>	<b>237</b>
Linia .....	237
Prosta .....	246
Półprosta .....	251
Polilinia .....	255
Tworzenie elementów złożonych .....	259
Polilinia obwiedni .....	260
Splajn .....	262
Szkicuj .....	264
Okrąg .....	267
Łuk .....	271
Elipsa .....	277
Łuk eliptyczny .....	278
Punkt .....	281
Prostokąt .....	282
Wielobok .....	286
Pierścień .....	289
Obszar .....	293
<b>Modyfikacje elementów rysunku 2D .....</b>	<b>297</b>
Przesuń .....	299
Kopiuj .....	307
Odsuń .....	307
Skala .....	309
Obrót .....	311

Lustro .....	312
Szyk .....	313
Przerwij .....	314
Dołącz .....	316
Utnij .....	317
Rzutuj .....	319
Dopasuj .....	321
Wyduż .....	321
Edycja długości elementów .....	324
Rozciąganie elementów .....	327
Zmierz .....	329
Podziel .....	331
Fazowanie i zaokrąglenie elementów .....	332
Edycja polilinii .....	341
Edytuj tekst .....	350
Region .....	350
Rozbij .....	351
Zmień .....	353
Właściwości .....	357
Wytnij do schowka .....	357
Wstaw .....	358
Wklej .....	363
Usuń .....	364
<b>Opisy .....</b>	<b>366</b>
Tworzenie wiersza tekstu .....	366
Tekst wielowierszowy .....	366
Styl .....	368
Tekst (Akapit) .....	371
Formatowanie tekstu .....	375
Włączanie specjalnych znaków tekstowych .....	377
Zmiana wiersza tekstu .....	378
Sprawdzanie pisowni .....	378
Użycie dodatkowego edytora tekstu .....	379

Użycie znaków unikodowych .....	380
Zmiana akapitu tekstu .....	380
Dalej .....	381
Markuj tekst .....	381
Ustalanie wysokości tekstu .....	382
Objaśnienie współczynników skali .....	383
<b>Narzędzia pracy .....</b>	<b>385</b>
<b>Warstwy .....</b>	<b>386</b>
Organizowanie informacji na warstwach .....	388
Widoczność warstwy odnośnika zewnętrznego .....	388
Ustalanie aktualnej warstwy .....	389
Ustal warstwę przez element .....	389
<b>Bloki .....</b>	<b>390</b>
Praca z blokami, atrybutami i odnośnikami zewnętrznymi .....	391
<b>Dołączanie rysunku jako odnośnika zewnętrznego .....</b>	<b>399</b>
<b>Symbole .....</b>	<b>400</b>
Wczytaj .....	400
Ponowne wykorzystywanie rysunków i elementów CAD .....	400
Użycie plików symboli .....	401
<b>Kreskowanie .....</b>	<b>402</b>
Wzory kreskowań .....	402
Dodawanie kreskowania .....	403
Wybór elementów do kreskowania .....	403
Kreskowanie do granic .....	404
Określanie wzoru kreskowania .....	407
Wybieranie obszaru do kreskowania .....	409
Włączanie i wyłączanie wypełnienia .....	410
<b>Rastry .....</b>	<b>411</b>
<b>Dołączanie obrazów rastrowych .....</b>	<b>412</b>
<b>Zarządzanie obrazami .....</b>	<b>413</b>
Odłączanie obrazów rastrowych .....	413
Wyładowywanie i przeładowywanie obrazów rastrowych .....	414
Zmiana ścieżki dla obrazów rastrowych .....	414

<b>Modyfikowanie obrazów rastrowych</b> .....	<b>415</b>
Dopasuj obraz .....	415
Jakość obrazu .....	415
Przezroczystość obrazu .....	415
Wyświetlanie ramki rysunku .....	416
<b>Wymiarowanie</b> .....	<b>417</b>
<b>Wymiar</b> .....	<b>420</b>
<b>Wymiarowanie rysunku</b> .....	<b>421</b>
Tworzenie wymiarów .....	421
<b>Wymiar Modyfikuj</b> .....	<b>438</b>
Pochylenie wymiarów .....	438
Edycja tekstu wymiarowego .....	439
Obróć tekst wymiarowy .....	441
<b>Ustawienia wymiarowania</b> .....	<b>445</b>
Strzałki .....	445
Format .....	447
Linie .....	447
Tekst .....	450
Tolerancja .....	452
Jednostki .....	454
Jednostki dodatkowe .....	456
<b>Styl wymiarowania</b> .....	<b>458</b>
Zmiany nazwy stylu wymiarowania .....	458
Usunięcie nazwanego stylu wymiarowania .....	458
Wybór stylu wymiarowania .....	458
<b>Objaśnienie stylów i zmiennych wymiarowania</b> .....	<b>459</b>
Zmienne wymiarowania .....	459
<b>Drukowanie</b> .....	<b>461</b>
<b>Rozpoczynanie drukowania</b> .....	<b>463</b>
<b>Formatowanie i drukowanie rysunków papierowych</b> .....	<b>464</b>
<b>Ustawienia wydruku</b> .....	<b>465</b>
Ustalanie i zapisywanie opcji drukowania .....	465
Ustawienia wydruku .....	465



---

Podgląd wydruku .....	466
Drukowanie .....	467
Menadżer styli drukowania .....	468
Ustalanie opcji wydruku .....	471
Drukuj szybko .....	472
<b>Styl Wydruku .....</b>	<b>474</b>
Okno dialogowe Wybierz styl wydruku .....	474
Ustalanie aktualnego stylu wydruku .....	474
Ustalanie stylu drukowania warstwy .....	475
<b>Tabela styli wydruku .....</b>	<b>477</b>
Edytor tabeli styli wydruku .....	477
Korzystanie z tabel styli drukowania .....	480
Zmiana typu tabeli styli drukowania rysunku .....	481
Przypisanie tabel styli drukowania .....	482
Tworzenie Tabel styli drukowania .....	483
Modyfikowanie tabel styli drukowania .....	487
Konwertuj Tabele styli drukowania rysunku .....	488
Wylączenie Tabel styli drukowania .....	490
<b>Arkusze wydruku .....</b>	<b>492</b>
Sterowanie wydrukiem arkusza .....	492
Konfigurowanie arkuszy do wydruku .....	492
Sterowanie wydrukiem arkusza .....	494
<b>Korzystanie z plików konfiguracji drukarki .....</b>	<b>495</b>
<b>Skalowanie rysunku do wydruku .....</b>	<b>496</b>
Automatyczne skalowanie rysunku do wydruku .....	496
Określenie współczynnika skali .....	496
<b>Obszar wydruku .....</b>	<b>497</b>
Określenie fragmentu rysunku do wydruku .....	497
Określenie początku obszaru wydruku .....	497
<b>Ustawienia grubości linii .....</b>	<b>498</b>
Wybór sposobu drukowania grubości linii .....	498
Edytuj grubości linii .....	500
<b>Określenie nagłówka i stopki .....</b>	<b>500</b>

<b>Wybór drukarki lub plotera</b> .....	<b>501</b>
Korzystanie ze sterowników plotera .....	501
<b>Rysowanie w wirtualnej przestrzeni</b> .....	<b>503</b>
<b>Układ współrzędnych</b> .....	<b>504</b>
<b>Rysowanie w trzech wymiarach</b> .....	<b>512</b>
Tworzenie elementów trójwymiarowych .....	512
Wyświetlanie elementów w trzech wymiarach .....	512
<b>Punkt obserwacji</b> .....	<b>513</b>
Ustalanie kierunku obserwacji .....	513
Definiowanie widoku .....	516
<b>Podstawowe elementy rysunku 3D</b> .....	<b>526</b>
Klin .....	526
Ostrosłup .....	528
Prostopadłościan .....	530
Stożek .....	532
Walec .....	533
Kula .....	535
Półkula dolna .....	536
Półkula górna .....	537
Torus .....	538
Siatka — tworzenie siatek prostokątnych .....	539
Tworzenie siatek polipowierzchni .....	540
Powierzchnia .....	541
Siatka wielokątna .....	543
Powierzchnia obrotowa .....	544
Powierzchnia prostokreślna .....	547
Powierzchnia walcowa .....	548
Wyciąganie elementów 3D .....	548
Powierzchnia krawędziowa .....	550
Stosowanie poziomu i grubości .....	551
Ustalenie aktualnego poziomu i grubości przy użyciu okna dialogowego .....	553
Polilinia 3D .....	554
<b>Modyfikacje 3D</b> .....	<b>556</b>

---

Edycja Brył .....	556
Modyfikowanie powierzchni .....	557
<b>Bryły ACIS .....</b>	<b>568</b>
Otwieranie i zapisywanie brył .....	568
Modelowanie brył ACIS .....	568
Edycja brył ACIS .....	573
<b>Rendering .....</b>	<b>596</b>
Tworzenie obrazów renderowanych .....	596
Materiały .....	596
Oświetlenie .....	604
Tła .....	607
Rendering .....	609
<b>Dla zaawansowanych .....</b>	<b>617</b>
<b>Zaawansowane informacje .....</b>	<b>618</b>
Informacje o elemencie .....	618
Lista bazy danych .....	620
Informacje o rysunku .....	620
<b>Praca z atrybutami .....</b>	<b>623</b>
Definicja atrybutu .....	623
Edycja definicji atrybutów .....	626
Dołączanie atrybutów do bloków .....	633
Wyciąganie informacji atrybutów .....	633
Wyświetlanie atrybutu .....	637
<b>Praca z odnośnikami zewnętrznymi .....</b>	<b>638</b>
Menedżer odnośników zewnętrznych .....	638
Odośnik zewnętrzny .....	640
Otwieranie odnośników zewnętrznych .....	642
Oglądanie listy odnośników zewnętrznych .....	642
Odłączanie odnośników zewnętrznych .....	642
Przytnij odnośnik .....	643
Wstawianie i ustalanie odnośników zewnętrznych w rysunkach .....	645
Ponowne wczytywanie odnośników zewnętrznych .....	645
Nakładkowanie odnośników zewnętrznych .....	646

Zmiana ścieżki odnośników zewnętrznych .....	646
Dodawanie obwiedni tnących .....	646
Włączanie-wyłączanie obwiedni tnących .....	647
Usuwanie obwiedni tnących .....	647
<b>Grupa .....</b>	<b>649</b>
Tworzenie grupy .....	650
Zmiana kolejności elementów w grupie .....	651
<b>Osadzanie rysunków .....</b>	<b>653</b>
Dołączanie rysunków .....	653
Edycja osadzonego lub dołączonego obiektu z wnętrza INTERsoft-IntelliCAD-a .....	655
Osadzenie obiektu innego programu w rysunku INTERsoft-IntelliCAD-a .....	656
Tworzenie nowego osadzonego obiektu z wnętrza INTERsoft-IntelliCAD-a .....	657
<b>Dane .....</b>	<b>658</b>
Praca z innymi danymi i programami .....	658
Edytuj dane elementu .....	658
Ponownie skojarz dane elementu .....	660
Przesuń dane elementu .....	661
<b>Import i eksport .....</b>	<b>662</b>
Eksportuj .....	662
Okno dialogowe formatu i wersji pliku DWF .....	665
Eksport do pliku DWG, DXF, BMP, EMF, WMF lub SVG .....	665
Importuj .....	666
Praca z innymi programami .....	668
<b>Tworzenie nowego złożonego rodzaju linii .....</b>	<b>668</b>
Składnia definicji złożonego rodzaju linii .....	671
Składnia deskryptora symbolu .....	671
Składnia deskryptora tekstu .....	672
<b>Slajd .....</b>	<b>674</b>
Zapisywanie i wyświetlanie slajdów .....	674
<b>Programowanie w programie INTERsoft-IntelliCAD .....</b>	<b>676</b>
Skrypty .....	677
LISP .....	680
SDS .....	684

<b>Dodatkowe możliwości</b> .....	<b>687</b>
<b>Optymalizacja pracy w programie</b> .....	<b>688</b>
Wydajne rysowanie .....	688
Sterowanie elementami wizualnymi .....	688
Tryb dynamiczny .....	688
<b>Kalkulator</b> .....	<b>689</b>
<b>Hiperłącze</b> .....	<b>690</b>
Dodawanie hiperłączy do rysunku .....	690
<b>Tablet</b> .....	<b>692</b>
Adaptacja interfejsu tabletu .....	697
Ustalanie rozmiaru obszaru odwzorowania ekranu .....	698
Konfigurowanie digitizera — tabletu .....	699
Kalibrowanie digitizera-tabletu .....	700
<b>Internet</b> .....	<b>702</b>
Używanie INTERsoft-IntelliCAD-a z Internetem .....	702
Publikowanie rysunków w Internecie .....	702
Poczta .....	703
<b>Zestawienia</b> .....	<b>705</b>
<b>Polecenia programu INTERsoft-IntelliCAD</b> .....	<b>706</b>
<b>Użycie dodatkowych poleceń INTERsoft-IntelliCAD-a</b> .....	<b>720</b>
<b>Użycie dodatkowych zbiorów wskazań</b> .....	<b>724</b>
<b>Aliasy poleceń programu INTERsoft-IntelliCAD</b> .....	<b>725</b>
<b>Tworzenie, przededefiniowywanie i usuwanie aliasów</b> .....	<b>730</b>
Tworzenie aliasów .....	730
Przededefiniowanie istniejącego aliasa .....	730
Usunięcie istniejącego aliasa .....	730
Zapisywanie plików aliasów .....	730
Wczytywanie plików aliasów .....	731
<b>Zmienne systemowe programu INTERsoft-IntelliCAD</b> .....	<b>732</b>
Ustawienia zmiennych .....	732
<b>Zmienne wymiarowania</b> .....	<b>733</b>
<b>Klawisze funkcyjne</b> .....	<b>735</b>
Skróty klawiszowe i klawisze funkcyjne .....	735

## spis treści

---

Standardowe klawisze funkcyjne .....	736
Praca ze skrótami myszy .....	737
<b>Zmienne systemowe programu INTERsoft-IntelliCAD .....</b>	<b>739</b>