



kicad



kicad

CvPcb

10 grudnia 2015

Spis treści

1	Wprowadzenie do CvPcb	2
2	Charakterystyka aplikacji	2
2.1	Przypisywanie manualne lub automatyczne	2
3	Invoking CvPcb	3
4	CvPcb Commands	3
4.1	Main Screen	3
4.2	Główny pasek narzędzi	4
4.3	Polecenia dostępne z klawiatury	4
4.4	Konfigurowanie CvPcb	5
5	Zarządzanie bibliotekami footprintów	6
5.1	Ważna informacja:	6
5.2	Footprint Library tables	6
5.2.1	Globalna tabela bibliotek footprintów	7
5.2.2	Lokalna tabela bibliotek footprintów zależna od projektu	7
5.2.3	Konfiguracja początkowa	8
5.2.4	Dodawanie nowych wpisów w tabeli	8
5.2.5	Pobieranie wartości ze zmiennych systemowych	8
5.2.6	Używanie wtyczki GitHub	9
5.2.7	Generalne zalecenia przy używaniu tabeli bibliotek	10
5.3	Using the Footprint Library Table Wizard	12
6	Podgląd bieżącego footprintu	15
6.1	Polecenie Podgląd footprintu	15
6.1.1	Informacje na pasku statusu	15
6.1.2	Skróty klawiaturowe	15
6.1.3	Polecenia związane z myszą	16
6.1.4	Menu kontekstowe	16
6.1.5	Górny pasek narzędziowy	16
6.1.6	Lewy pasek narzędziowy	17

6.2	Podgląd 3D	18
6.2.1	Polecenia związane z myszą	18
6.2.2	Górny pasek narzędziowy	18
7	Użycie CvPcb do przypisywania footprintów komponentom	20
7.1	Ręczne przypisywanie footprintów do komponentów	20
7.2	Filtrowanie listy footprintów	20
8	Przypisywanie automatyczne	24
8.1	Pliki przypisać	24
8.2	Format plików .EQU	24
8.3	Automatyczne przypisywanie footprintów do komponentów	25

Podręcznik użytkownika

Prawa autorskie

This document is Copyright © 2010-2015 by it' s contributors as listed below. You may distribute it and/or modify it under the terms of either the GNU General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>), version 3 or later, or the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), version 3.0 or later.

Wszystkie znaki towarowe użyte w tym dokumencie należą do ich właścicieli.

Współtwórcy

Jean-Pierre Charras, Fabrizio Tappero, Wayne Stambaugh.

Tłumaczenie

Kerusey Karyu <keruseykaryu@o2.pl>, 2014-2015.

Kontakt

Please direct any bug reports, suggestions or new versions to here:

- About KiCad document: <https://github.com/KiCad/kicad-doc/issues>
- About KiCad software: <https://bugs.launchpad.net/kicad>
- About KiCad software i18n: <https://github.com/KiCad/kicad-i18n/issues>

Data publikacji i wersja oprogramowania

Opublikowano 22 Maj 2015.

1 Wprowadzenie do CvPcb

CvPcb pozwala na przypisanie każdemu komponentowi jaki występuje na schemacie nazwy footprintu, który będzie go reprezentował na obwodzie drukowanym. To przypisanie będzie dodane do listy sieci utworzonej przez program Eeschema.

The net list file generated by Eeschema specifies which printed circuit board footprint is associated with each component in the schematic only when the footprint field of the component is initialized.

This is the case when component footprints are associated during schematic capture by setting the component's footprint field, or it is set in the schematic library when loading the symbol.

CvPcb provides a convenient method of associating footprints to components during schematic capture. It provides footprint list filtering, footprint viewing, and 3D component model viewing to help ensure the correct footprint is associated with each component.

Components can be assigned to their corresponding footprints manually or automatically by creating equivalence files (.equ files). Equivalence files are lookup tables associating each component with its footprint.

Ten interaktywny proces jest znacznie prostszy niż bezpośrednie przypisywanie tych informacji z poziomu schematu.

CvPcb allows you to see the list of available footprints and to display them on the screen to ensure you are associating the correct footprint.

It can be run only from Eeschema, from the top toolbar, either when Eeschema is started from the KiCad project manager or when Eeschema is started as a stand alone application.

Running CvPcb from Eeschema launched from the KiCad Manager is generally better because:

- Cvpcb needs the project config file to know the footprint libraries to load.
- Cvpcb initializes the components footprint fields of the current schematic project. This is possible only if the project file is in the same path as the open schematic.

Launching CvPcb from an Eeschema launched from the KiCad manager assures automatically all this.



Ostrzeżenie

You actually **can** launch CvPcb from a stand alone Eeschema session though, but please note that any schematic opened that does not have a project file in the same path may be missing components due to missing libraries which will not show up in CvPcb. If there is no fp-lib-table file in the same path as the open schematic, no project specific footprint libraries will be available either.

2 Charakterystyka aplikacji

2.1 Przypisywanie manualne lub automatyczne

CvPcb allows for interactive assignment (manual) as well as automatic assignment via equivalence files.

3 Invoking CvPcb

CvPcb is only invoked from the schematic capture program Eeschema, by the tool:

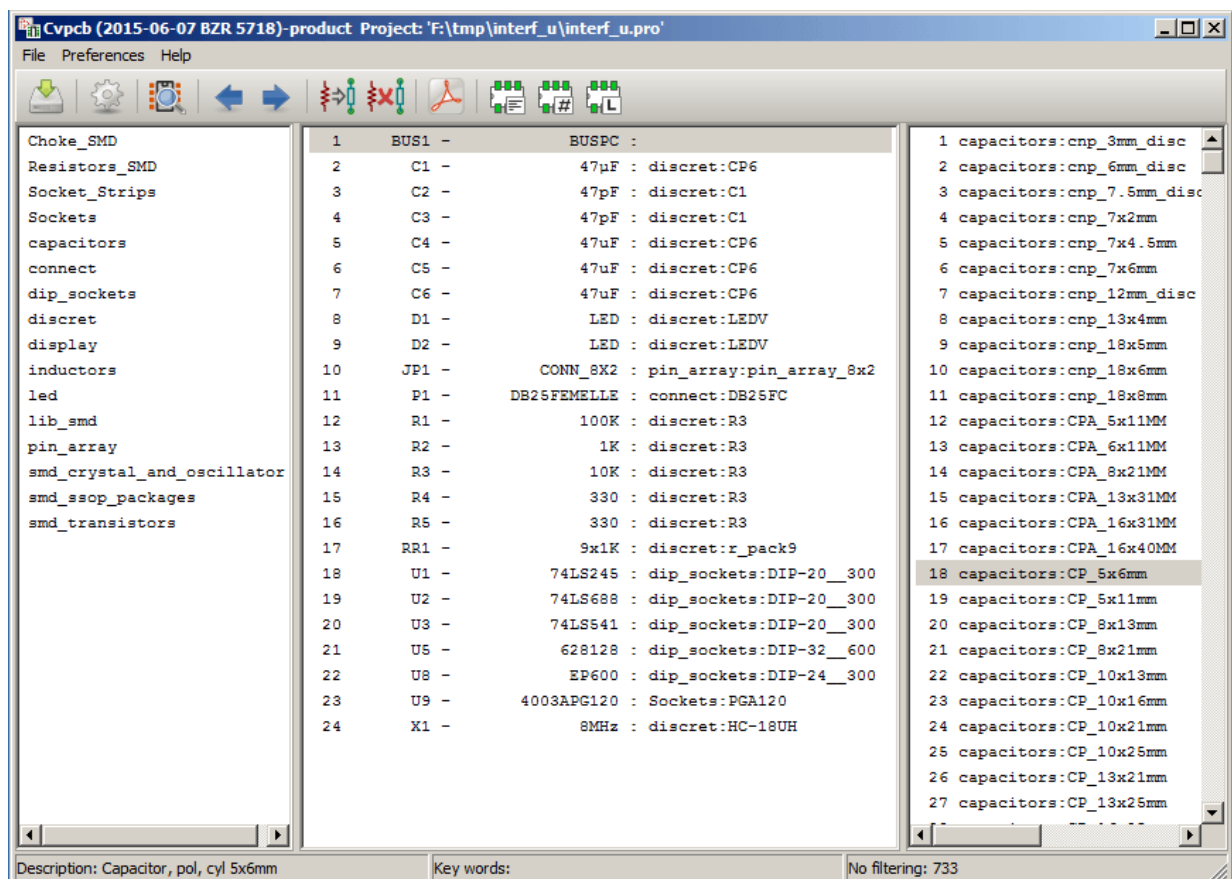


Eeschema automatically passes the correct data (component list and footprints) to CvPcb. There is no update to do (unless some new components are not yet annotated), just run Cvpccb.

4 CvPcb Commands

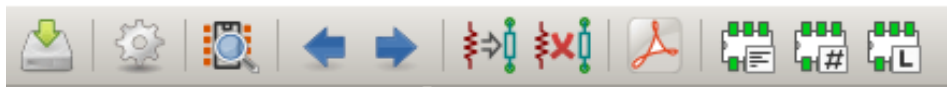
4.1 Main Screen

Poniższa ilustracja pokazuje widok głównego okna programu CvPcb.














Panel listy bibliotek (z lewej strony) zawiera listę dostępnych w projekcie bibliotek. Panel ten współpracuje z opcją filtrowania według bibliotek. Panel komponentów (w środku) zawiera listę komponentów odczytanych z listy sieci. Panel footprintów (z prawej strony) zawiera listę footprintów odczytanych z dostępnych bibliotek. Zawartość tej listy może być filtrowana. Panel komponentów może być pusty jeśli nie została odczytana lista sieci, tak samo jak panel footprintów jeśli nie znaleziono żadnych bibliotek footprintów lub filtr nie pasuje do żadnego z nich.

4.2 Główny pasek narzędzi



Znaczenie poszczególnych przycisków jest następujące:

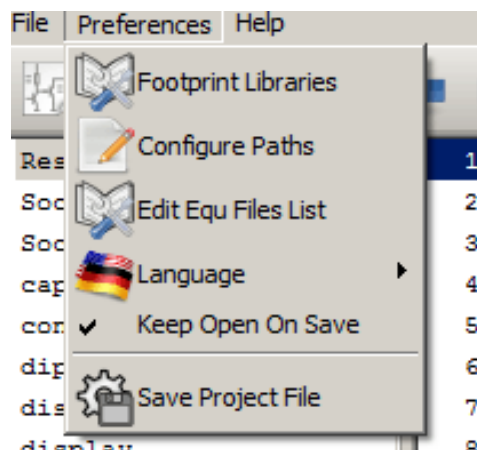
	Transfer the current footprint association to Eeschema (this is the content of footprint fields).
	Uruchamia menu konfiguracji CvPcb.
	Wyświetla bieżący footprint (czyli ten który obecnie jest wskazany na liście dostępnych footprintów).
	Automatycznie przeskakuje do poprzedniego elementu, któremu jeszcze nie został przypisany żaden footprint.
	Automatycznie przeskakuje do następnego elementu, któremu jeszcze nie został przypisany żaden footprint.
	Automatycznie przypisuje nazwy footprintów korzystając z plików przypisań automatycznych .equ. Użycie tego narzędzia domyślnie przyjmuje, że te pliki są dostępne.
	Kasuje wszystkie przypisania.
	Wyświetla dokumentację footprintu, jeśli istnieje.
	Włącza lub wyłącza filtrowanie za pomocą filtrów footprintów zapisanych w właściwościach wybranego komponentu.
	Włącza lub wyłącza filtrowanie za pomocą filtra używającego klucza w postaci ilości wyprowadzeń wybranego komponentu.
	Włącza lub wyłącza filtrowanie za pomocą filtra używającego klucza w postaci wybranej biblioteki.

4.3 Polecenia dostępne z klawiatury

Poniższa tabela zawiera listę klawiszy i powiązanych z nimi akcji dla okna głównego:

Strzałka w prawo / Tab	Aktywuje kolejny panel znajdujący się na prawo od aktualnie aktywnego panelu. Wraca do pierwszego panelu gdy aktywnym panelem jest ostatni panel.
Strzałka w lewo	Aktywuje poprzedni panel znajdujący się na lewo od aktualnie aktywnego panelu. Wraca do ostatniego panelu gdy aktywnym panelem jest pierwszy panel.
Strzałka w górę	Wybiera poprzedni element na obecnie wybranej liście.
Strzałka w dół	Wybiera następny element na obecnie wybranej liście.
Page Up	Wybiera pierwszy element na górze widocznej części listy.
Page Down	Wybiera ostatni element na dole widocznej części listy.
Home	Wybiera pierwszy element z bieżąco wybranej listy.
End	Wybiera ostatni element z bieżąco wybranej listy.

4.4 Konfigurowanie CvPcb



CvPcb może być automatycznie zamknięty po zapisaniu pliku z przypisaniami lub nie.

Uruchomienie menu konfiguracji bibliotek powoduje otwarcie następującego okna dialogowego.

Depending on the CvPcb version, there are 2 different methods of library management:

- Zarządzanie bibliotekami starszego typu, używa plików .mod oraz list plików bibliotek.
- The new "Pretty" format, using one file by footprint. It uses a folder list. Each folder (*.pretty folder name) is a library. When using this new method of library management, You can also use native libraries originating from GEDA/GPCB or even Eagle xml format files.

5 Zarządzanie bibliotekami footprintów

5.1 Ważna informacja:

Sekcja ta dotyczy tylko tych wersji programu KiCad, które zostały wydane przed grudniem 2013

5.2 Footprint Library tables

Since December 2013, Pcbnew and CvPcb uses a new library management tool based on *footprint library tables* which allows **direct use of footprint libraries** from

- KiCad Legacy footprint libraries (.mod files)
- KiCad New *.pretty* footprint libraries (on your local disk) (folders with .pretty extension, containing .kicad_mod files)
- Biblioteki KiCad Pretty z serwerów zdalnych (z repozytorium GitHub programu KiCad, lub z innych repozytoriów GitHub)
- GEDA libraries (folders containing .fp files)
- Biblioteki programu Eagle

Notatka

- you can write only KiCad *.pretty* footprint library folders on your local disk (and the .kicad_mod files inside these folders).
 - Wszystkie pozostałe formaty są tylko do doczytu.
-

The image below shows the footprint library table editing dialog which can be opened by invoking the “Footprint Libraries” entry from the “Preferences” menu.

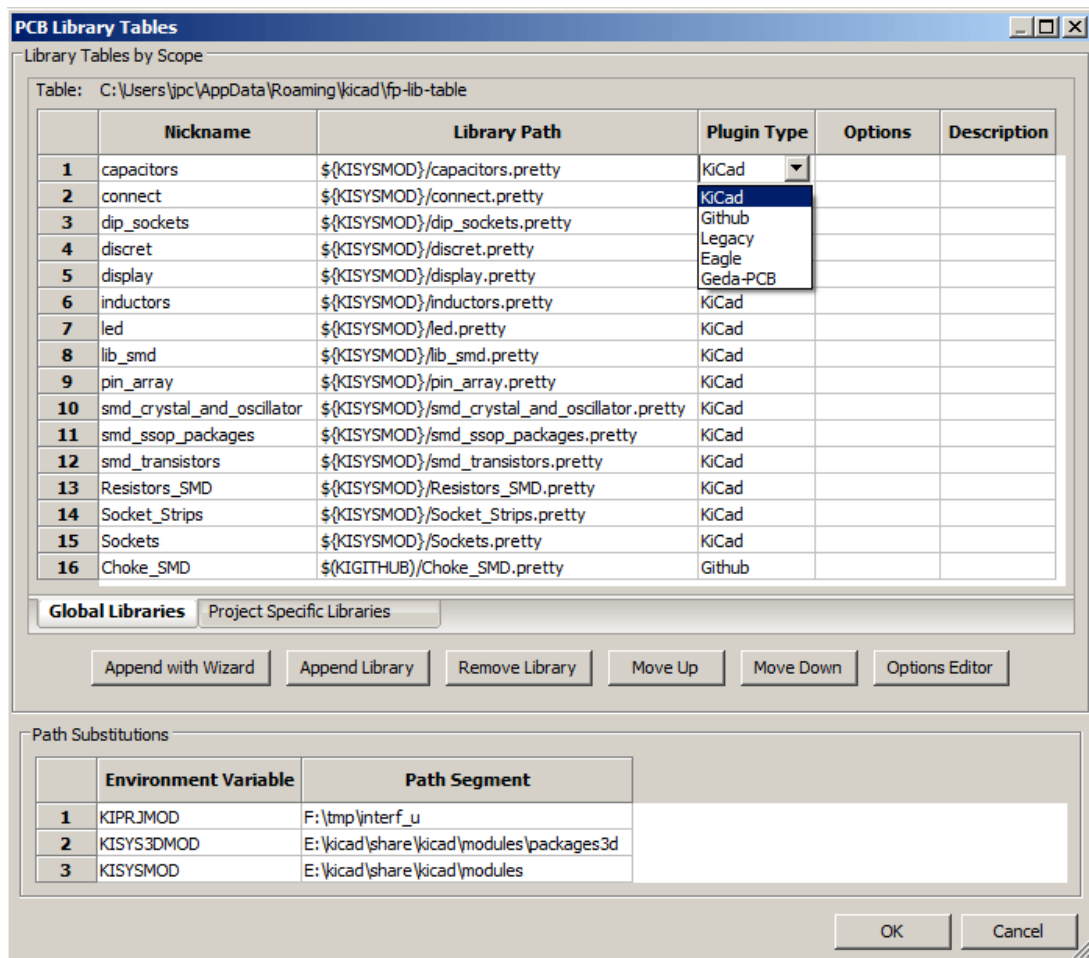


Tabela bibliotek footprintów jest używana do mapowania plików bibliotek obsługiwanych przez program do ich **nazw skrótowych**. Nazwa skrókowa jest używana do wyszukiwania footprintów zamiast poprzedniej metody z wyszukiwaniem plików zgodnie z ustalonym układem ścieżek dostępu.

Pozwala to programowi CvPcb na dostęp do footprintów za pomocą tej samej nazwy w różnych bibliotekach gwarantując tym samym, że właściwy footprint zostanie załadowany z odpowiedniej biblioteki. Pozwala to również na obsługę bibliotek pochodzących z innych programów (z pomocą wtyczek) EDA, takich jak np. Eagle czy gEDA.

5.2.1 Globalna tabela bibliotek footprintów

The global footprint library table contains the list of libraries that are always available regardless of the currently loaded project file. The table is saved in the file fp-lib-table in the user's home folder. The location of this folder is dependent upon the operating system being used.

5.2.2 Lokalna tabela bibliotek footprintów zależna od projektu

Lokalna tabela bibliotek footprintów zależna od projektu zawiera listę bibliotek, które są dostępne wyłącznie w obecnie wczytanym projekcie. Lokalna tabela może być modyfikowana tylko wtedy, gdy zostanie ona załadowana razem z listą

sieci tego projektu. Gdy projekt nie został załadowany lub gdy taka lokalna tabela nie istnieje, tworzona jest pusta tabela, którą będzie można wypełnić i później zapisać razem z plikiem przypisań footprintów (z rozszerzeniem `.cmp`).

5.2.3 Konfiguracja początkowa

Gdy CvPcb lub Pcbnew zostanie uruchomiony i globalna tabela bibliotek `fp-lib-table` nie zostanie znaleziona w katalogu domowym użytkownika, CvPcb lub Pcbnew będzie próbował skopiować domyślną tabelę bibliotek `fp-lib-table` zapisaną w folderze `template` do pliku `fp-lib-table` w katalogu domowym użytkownika.

Jeśli plik `fp-lib-table` nie może zostać odnaleziony, to zamiast operacji kopiowania zostanie utworzona pusta tabela. Gdyby taka sytuacja miała miejsce użytkownik ma też możliwość skopiowania pliku `fp-lib-table` samodzielnie lub "ręczne" skonfigurowania tabeli.

Domyślna tabela bibliotek zawiera wszystkie standardowe biblioteki jakie zostały zainstalowane razem z programem KiCad EDA Suite.

Oczywiście, użytkownicy pragnący dostosować konfigurację bibliotek do własnych potrzeb powinni to zrobić tuż po zainstalowaniu programu KiCad.

(Zbyt duża ilość aktywnych bibliotek będzie skutkować dłuższym czasem wyszukiwania footprintów)

5.2.4 Dodawanie nowych wpisów w tabeli

By móc używać biblioteki najpierw należy dodać globalną lub lokalną tabelę. Lokalna tabela ma zastosowanie tylko gdy istnieje otwarta lista sieci projektu.

Każda pozycja tabeli musi posiadać unikalną nazwę skrótową.

Nie musi ona mieć jakiegokolwiek związku z bieżącą nazwą pliku lub ścieżką do niego. Znak dwukropka `:` nie może być używany w nazwach skrótowych. Każda pozycja musi również odnosić się do prawidłowej ścieżki/nazwy pliku w zależności od typu biblioteki. Ścieżki do plików mogą być bezpośrednie, względne lub pochodzić ze specjalnych zmiennych systemowych - opisanych dalej.

Aby biblioteka została wczytana przez CvPcb musi być także wybrana właściwa wtyczka obsługująca dany format pliku. CvPcb obecnie wspiera następujące formaty plików bibliotek: KiCad Legacy, KiCad Pretty, Eagle oraz gEDA.

Istnieje również pole przeznaczone do wpisania opisu dla danego wpisu w tabeli. Pole z opcjami nie jest w tej chwili używane, zatem umieszczanie jakichkolwiek opcji nie ma znaczenia przy ładowaniu bibliotek.

Proszę zauważyć, że nie można umieścić dwóch takich samych nazw skrótowych w jednej tabeli. Jednakże, można wpisać tą samą nazwę skrótową w globalnej i lokalnej tabeli bibliotek. Tabela lokalna ma większy priorytet niż tabela globalna w takim przypadku. Gdy wpisy zostaną zdefiniowane w lokalnej tabeli bibliotek, to plik `fp-lib-table` zawierający te wpisy zostanie umieszczony w folderze skąd pochodzi lista sieci.

5.2.5 Pobieranie wartości ze zmiennych systemowych

Jednym z największych zalet tabeli bibliotek footprintów jest możliwość używania odnośników do zmiennych systemowych. Pozwala to na zdefiniowanie własnych ścieżek do bibliotek w zmiennych systemowych i używanie ich w projektach. Odnośniki do zmiennych systemowych można wplatać w treść pól zawierających ścieżkę do pliku używając powszechnie znanego formatu `*${nazwa_zmiennej}`.

Domyślnie KiCad podczas pracy definiuje **dwie zmienne systemowe**:

- zmienna **KIPR.JMOD**. Wskazuje zawsze na katalog główny obecnego projektu i nie może być modyfikowana.
- zmienna **KISYSMOD**. Wskazuje na miejsce gdzie zainstalowano domyślne biblioteki programu KiCad.

Można re-definiować samodzielnie zmienną **KISYSMOD** za pomocą okna dialogowego wywoływanego przez **Ustawienia** → **Konfiguracja ścieżek dostępu**, co pozwala na zastąpienie standardowych bibliotek ich własnymi odpowiednikami.

Podczas wczytywania listy sieci projektu, CvPcb definiuje zmienną **KIPR.JMOD** używając do tego ścieżki dostępu do tego pliku (zwykle jest to ścieżka dostępu do projektu).

Pcbnew also defines this environment variable when loading a board file.

To pozwala na zapisanie niektórych bibliotek w folderze projektu bez potrzeby definiowania pełnej ścieżki do niego (która nie zawsze jest znana) i umieszczenie ich w tabeli bibliotek znajdującej się również w folderze projektu.

5.2.6 Używanie wtyczki GitHub

The GitHub is a special plugin that provides an interface for read only access to a remote Git Hub repository consisting of pretty (Pretty is name of the KiCad footprint file format) footprints and optionally provides “Copy On Write” (COW) support for editing footprints read from the GitHub repo and saving them locally. Therefore the “Git Hub” plugin is for **read only accessing remote pretty footprint libraries at <https://github.com>**. To add a GitHub entry to the footprint library table the “Library Path” in the footprint library table row a must be set to a valid GitHub URL.

Przykładowo

https://github.com/liftoff-sr/pretty_footprints

lub

<https://github.com/KiCad>

Zwykle poprawna ścieżka URL jest tworzona wg następującego schematu:

https://github.com/nazwa_uzytkownika/nazwa_repozytorium

Pole “Typ Wtyczki” musi być ustawione jako “Github” . Aby włączyć funkcję “Copy On Write” należy w polu “Opcje” dodać parametr **allow_pretty_writing_to_this_dir** który zawierał będzie ścieżkę na dysku lokalnym gdzie zapisywane będą pliki z modyfikacjami. Jeśli ta opcja zostanie pominięta to biblioteka GitHub jest tylko do odczytu. Footprinty tam zapisane są połączeniem części tylko do odczytu repozytorium GitHub i treści lokalnych zmian by utworzyć zmodyfikowaną bibliotekę footprintów. Każda modyfikacja biblioteki GitHub będzie trafiać do tej lokalnej biblioteki hybrydowej COW umieszczonej w odpowiednim folderze *.pretty. Należy w tym miejscu nadmienić, iż część rezydentna COW pochodząca z repozytorium GitHub jest zawsze tylko do odczytu, co oznacza, że nie można niczego samodzielnie usunąć lub zmodyfikować bezpośrednio w samym repozytorium GitHub. Niezależnie czy biblioteka będzie hybrydowa, czyli połączona z lokalnej części tylko do odczytu i zapisu, czy tylko część zdalną przeznaczoną tylko do odczytu, będzie ona dalej zwana biblioteką “Github” w dalszych rozważaniach.

Poniższa tabela pokazuje wpis z tabeli bibliotek, której nie została przypisana opcja **allow_pretty_writing_to_this_dir**:

Nickname	Library Path	Plugin Type	Options	Descript.
github	https://github.com/liftoff-sr/-pretty_footprints	Github		Liftoff's GH footprints

Następna tabela pokazuje wpis z tabeli bibliotek z opcją dotyczącą COW. Zmienna `${HOME}` jest tylko przykładowa. Folder `github.pretty` jest umieszczony w folderze do którego prowadzi ścieżka `${HOME}/pretty/`. W każdym przypadku użycia opcji `allow_pretty_writing_to_this_dir`, wymagane jest samodzielne utworzenie tego folderu i musi on posiadać rozszerzenie `*.pretty`.

Nickname	Library Path	Plugin Type	Options	Descript.
github	https://github.com/liftoff-sr/-pretty_footprints	Github	<code>allow_pretty_writing_to_this_dir=\${HOME}/pretty/github.pretty</code>	Liftoff's GH footprints

Footprinty pobierane z repozytorium mają zawsze pierwszeństwo przed tymi umieszczonymi w folderze na który wskazuje opcja `allow_pretty_writing_to_this_dir`. Po zapisaniu footprintu do lokalnego folderu przechowującego hybrydowe pliki COW, np. poprzez zapisanie zmian w edytorze footprintów, żadne aktualizacje GitHub nie będą widoczne podczas ładowania footprintów o tej samej nazwie, niż te, które zostały zapisane lokalnie.

Zawsze należy korzystać z odrębnego folderu `*.pretty` dla poszczególnych bibliotek GitHub i nigdy nie powinno się łączyć folderów przez przypisywanie tego samego folderu do innych bibliotek GitHub.

Także, nie powianno się używać tego samego folderu COW w całej tabeli. Mogłoby to doprowadzić do bałaganu nad którym nie byłoby można zapanować.

Wartości symboliczne w zmiennych systemowych zapisane w notacji `${nazwa_zmiennej}` przypisane do opcji `allow_pretty_writing_to_this_dir` będą rozwijane automatycznie by utworzyć właściwą ścieżkę, tak samo jak to ma miejsce w polu *Ścieżka*.

Co robić z plikami w COW? System COW to element przyspieszający współużytkowanie footprintów.

Jeśli zawartość COW będzie regularnie przesyłana do zarządcy repozytorium GitHub, będzie można pomóc w uaktualnianiu kopii znajdujących się w repozytorium zdalnym. Całość jest bardzo prosta. Za pomocą poczty elektronicznej należy wysłać pliki `*.kicad_mod` znajdujące się w folderach systemu COW do osoby zarządzającej repozytorium. Po otrzymaniu potwierdzenia, że zmiany zostały zaakceptowane i wprowadzone, można skasować wysłane pliki z COW. Nowe wersje plików zostaną pobrane z repozytorium GitHub. Głównym celem jest utrzymywanie jak najmniejszego zestawu plików systemu COW jak tylko jest to możliwe poprzez regularne przysyłanie zawartych w niej plików do repozytorium znajdującego się pod adresem <https://github.com>.

5.2.7 Generalne zalecenia przy używaniu tabeli bibliotek

Biblioteki footprintów mogą być zdefiniowane globalne lub lokalnie dla obecnie wczytanego projektu. Biblioteki umieszczone w globalnej tabeli bibliotek użytkownika są zawsze dostępne i są zapisane w pliku `fp-lib-table` w katalogu domowym użytkownika.

Globalne biblioteki będą dostępne nawet jeśli nie została otwarta lista sieci danego projektu.

Inaczej sprawa się ma w przypadku lokalnych bibliotek, które są aktywne wyłącznie dla bieżącej listy sieci.

Lokalna tabela bibliotek jest zapisywana w pliku `fp-lib-table` umieszczonym w tej samej ścieżce co lista sieci. Nie ma przeszkód co do definiowania odnośników do bibliotek w obu tabelach.

Są jednak zalety i wady każdego z rozwiązań, które należy rozważyć. Można zdefiniować wszystkie biblioteki w globalnej tabeli bibliotek, co oznacza, że będą one zawsze dostępne gdy będą potrzebne. Wadą takiego rozwiązania będzie szybkość wyszukiwania w nich odpowiedniego footprintu. Można zdefiniować wszystkie biblioteki w lokalnej tabeli bibliotek.

Zaletą takiego rozwiązania będzie możliwość zdefiniowania tylko tych bibliotek, które będą w danej chwili potrzebne oraz skrócenie czasu ich przeszukiwania.

Wadą tego rozwiązania będzie zaś to, że będzie trzeba zawsze pamiętać, by dodać odpowiednie biblioteki dla każdego nowego projektu. Można zdefiniować biblioteki w obu tabelach jednocześnie.

Sensowne staje się wtedy wpisanie bibliotek, które są wykorzystywane prawie we wszystkich projektach do tabeli globalnej, a w lokalnych tabelach umieszczać tylko te, które są przydatne tylko w tym konkretnym projekcie. Będzie to rozwiązanie, które będzie posiadało największą elastyczność kosztem zmniejszenia szybkości wyszukiwania.

5.3 Using the Footprint Library Table Wizard

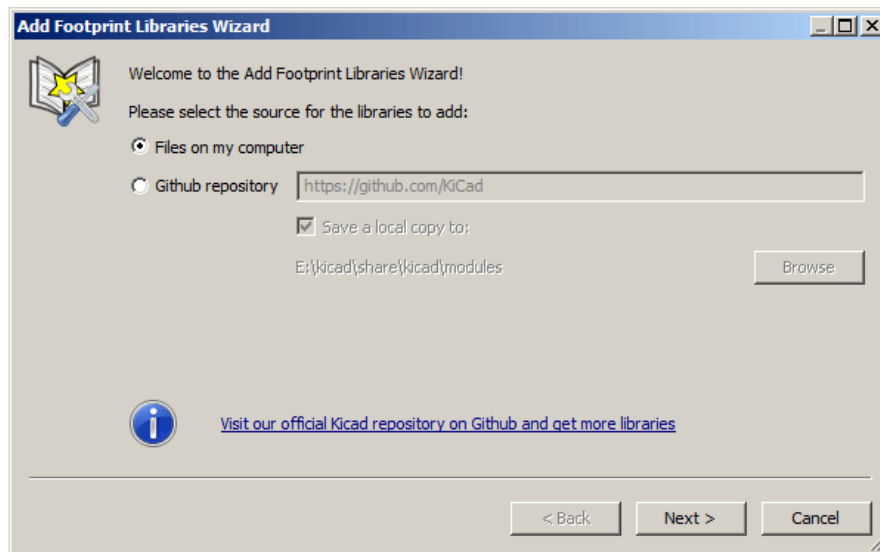
A wizard to add footprint libraries to the footprint library tables is available from the *footprint library table editing dialog*.

Note also libraries can be any type of footprint library supported by KiCad.

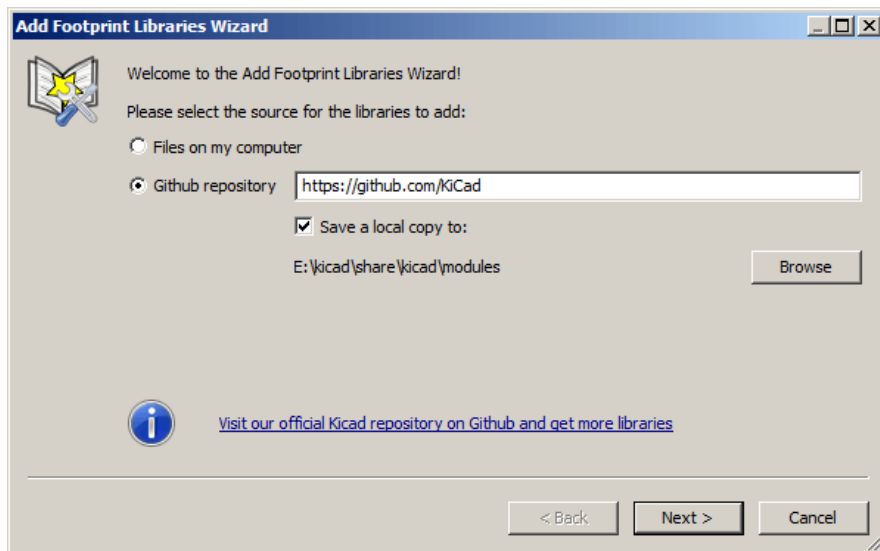
It can add “local” libraries or libraries from a Github repository.

When libraries are on a Github repository, they can be added as remote libraries, or **downloaded and added as local libraries**.

Here, the local libraries option is selected.

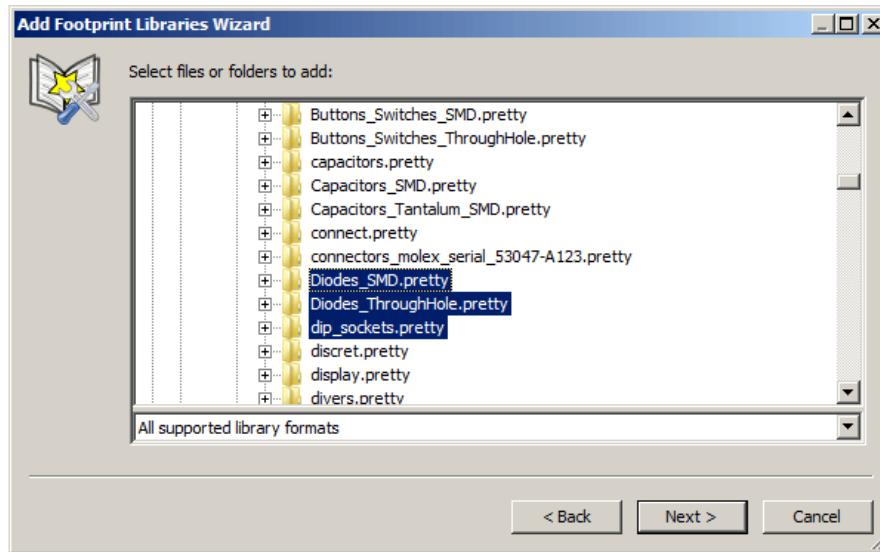


Here, the remote libraries option is selected.

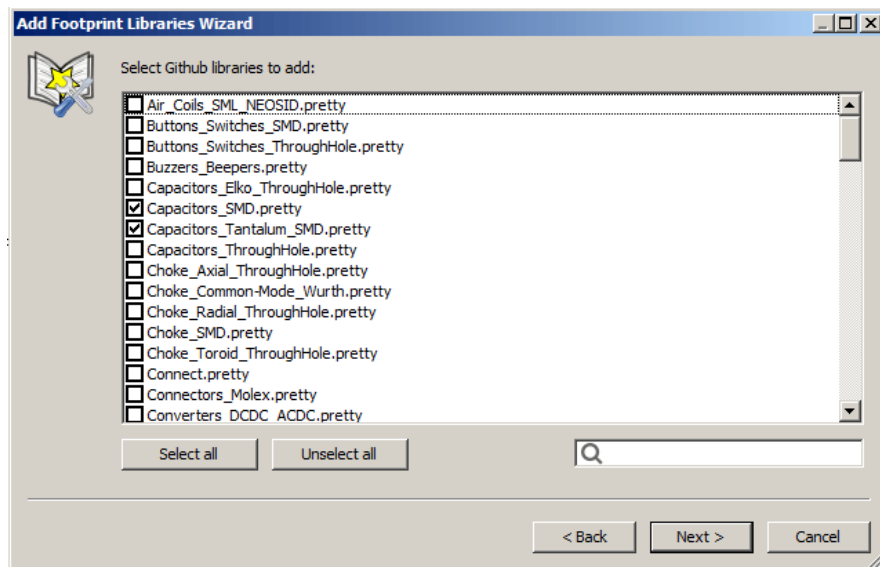


Depending on the selected option, one of these pages will be displayed, to select a list of libraries:

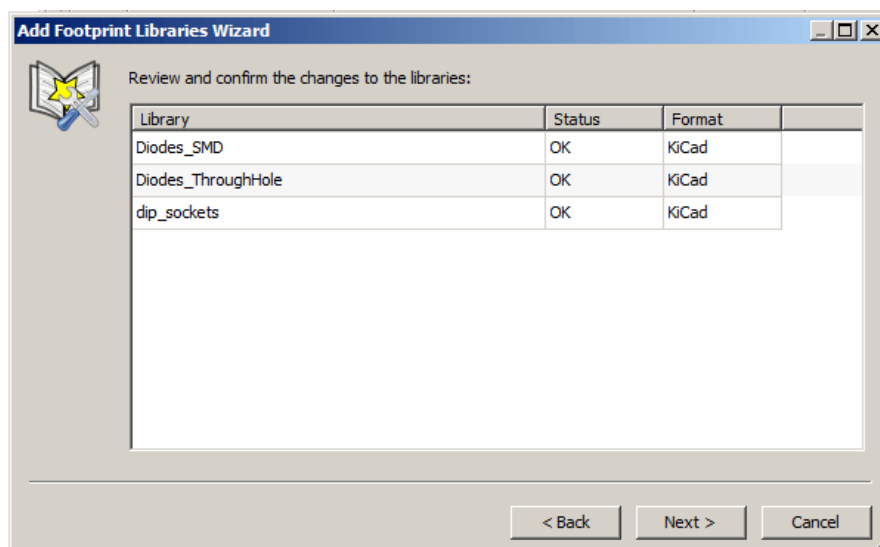
Here, the local libraries option was selected.



Here, the remote libraries option was selected.



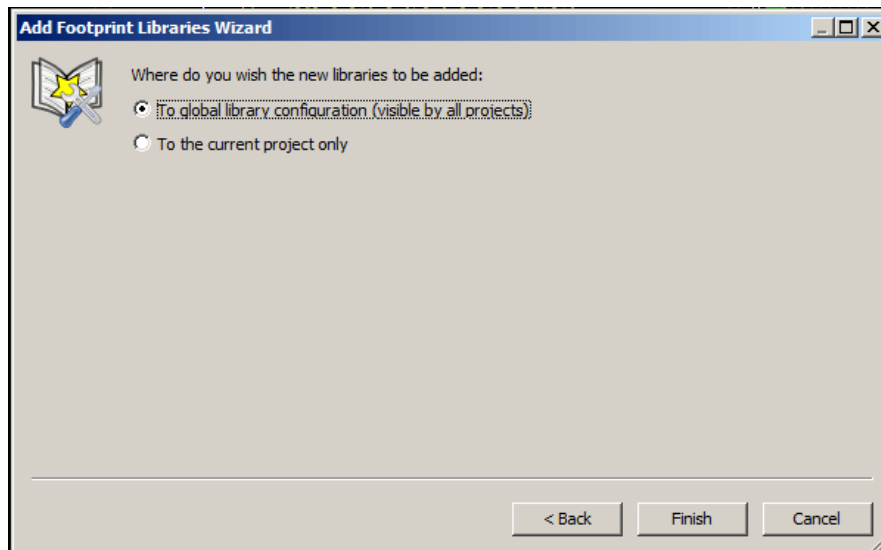
After a set of libraries is selected, the next page validates the choice:



If some selected libraries are incorrect (not supported, not a footprint library ...) they will be flagged as "INVALID"

The last choice is the footprint library table to populate:

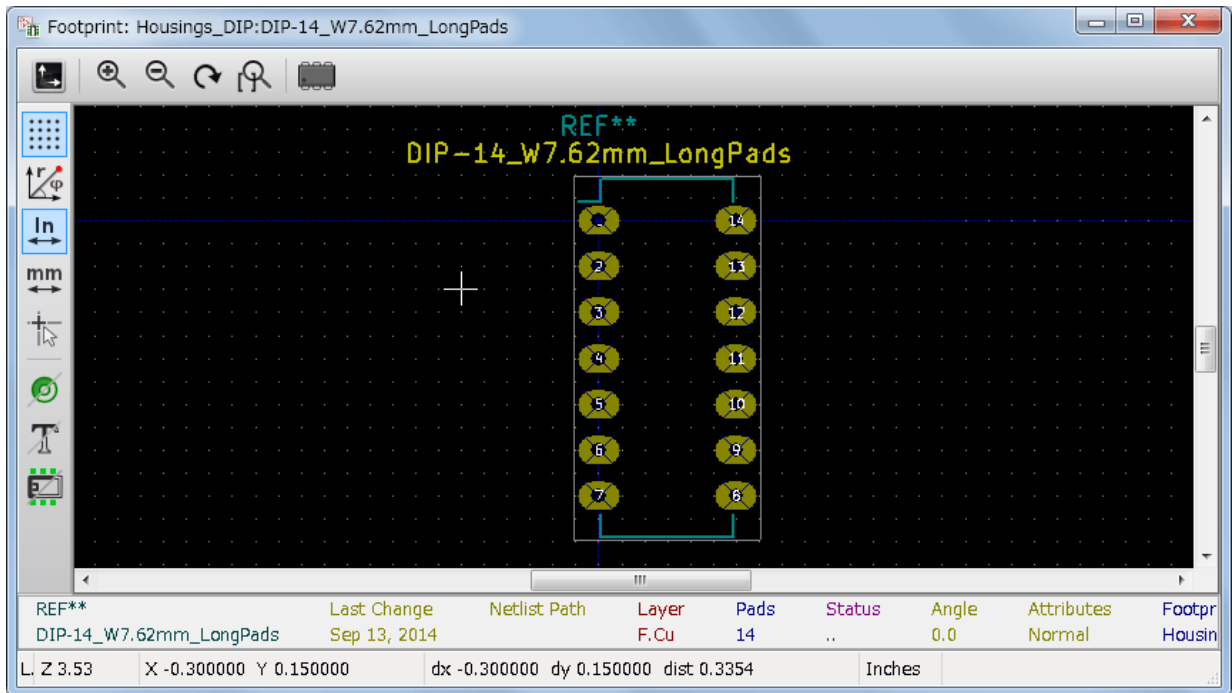
- the global table
- the local table (the project specific table)



6 Podgląd bieżącego footprintu

6.1 Polecenie Podgląd footprintu

Polecenie “Podgląd footprintu” pozwala na wyświetlenie bieżącego footprintu, czyli tego który aktualnie jest wskazany na liście w panelu footprintów. Można przeglądać w ten sposób listę footprintów klikając na ich nazwy przy pozostawionym oknie podglądu footprintów. Można również podglądać widok 3D (jeśli moduły mają przypisane kształty 3D).



6.1.1 Informacje na pasku statusu

The status bar is located at the bottom of the CvPcb new main window and provides useful information to the user. The following table defines the contents of each pane in the status bar.

6.1.2 Skróty klawiaturowe

F1	Przybliżanie
F2	Oddalanie
F3	Przerysowanie widoku
F4	Przesunięcie kursora do środka okna
Home	Dopasowanie powiększenia by pokazać cały footprint w oknie
Spacja	Ustawienie punktu bazowego dla współrzędnych relatywnych w miejscu kursora
Strzałka w prawo	Przesunięcie kursora o jedną pozycję siatki w prawo

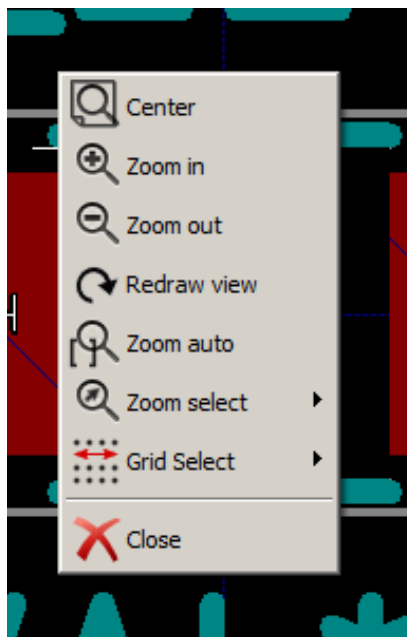
Strzałka w lewo	Przesunięcie kursora o jedną pozycję siatki w lewo
Strzałka w górę	Przesunięcie kursora o jedną pozycję siatki w górę
Strzałka w dół	Przesunięcie kursora o jedną pozycję siatki w dół

6.1.3 Polecenia związane z myszą

Kółko myszy	Przybliżanie lub oddalanie widoku wokół bieżącej pozycji kursora
Ctrl + Kółko myszy	Przesuwanie widoku w prawo lub w lewo
Shift + Kółko myszy	Przesuwanie widoku w dół lub w górę
Kliknięcie prawym przyciskiem	Otwarcie menu kontekstowego



6.1.4 Menu kontekstowe





Wyświetlane jest poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy:











Wybór powiększenia	Bezpośredni wybór powiększenia obrazu.
Wybór siatki	Bezpośredni wybór wyświetlanej siatki.

6.1.5 Górny pasek narzędziowy

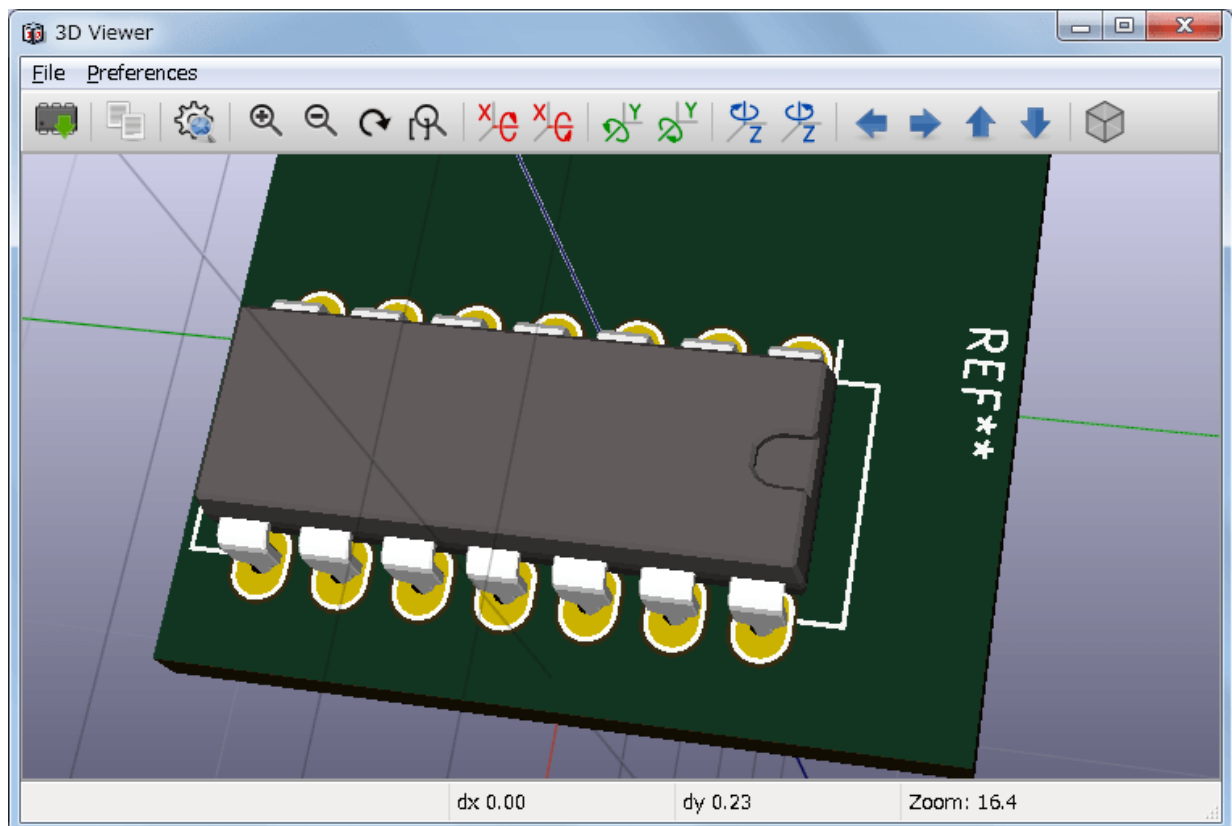
	Pokazuje okno z ustawieniami wyświetlania
	Przybliżanie

	Oddalanie
	Redraw
	Ustawienie powiększenia by całość zmieściła się na ekranie
	Otwiera przeglądarkę modeli 3D

6.1.6 Lewy pasek narzędziowy

	Pokazuje lub ukrywa siatkę
	Pokazuje koordynaty jako polarne lub kartezjańskie
	Pokazuje koordynaty w calach
	Pokazuje koordynaty w milimetrach
	Przełącza styl kursora
	Przełącza pomiędzy wyświetlaniem pól lutowniczych w trybie pełnym lub tylko zarys
	Przełącza pomiędzy wyświetlaniem tekstu w trybie pełnym lub tylko zarys
	Przełącza pomiędzy wyświetlaniem krawędzi w trybie pełnym lub tylko zarys







6.2 Podgląd 3D















6.2.1 Polecenia związane z myszą

Kółko myszy	Przybliżanie i oddalanie widoku w bieżącej lokalizacji kursora
Ctrl + Kółko myszy	Przesuwanie widoku w prawo lub lewo
Shift + Kółko myszy	Przesuwanie widoku w górę lub prawo

6.2.2 Górny pasek narzędziowy

	Reload the 3D model
	Kopiuje obraz 3D do schowka
	Set 3D viewer options
	Przybliżenie
	Oddalanie
	Redraw

	Ustawienie powiększenia by całość zmieściła się na ekranie
	Obraca w lewo wokół osi X
	Obraca w prawo wokół osi X
	Obraca w lewo wokół osi Y
	Obraca w prawo wokół osi Y
	Obraca w lewo wokół osi Z
	Obraca w prawo wokół osi Z
	Przesuwa widok w lewo
	Przesuwa widok w prawo
	Przesuwa widok w górę
	Przesuwa widok w dół
	Włącza lub wyłącza tryb projekcji ortogonalnej.

7 Użycie CvPcb do przypisywania footprintów komponentom

7.1 Ręczne przypisywanie footprintów do komponentów

By manualnie przypisać footprint do komponentu należy najpierw wybrać komponent z panelu komponentów. Następnie wybrać footprint w panelu footprintów i kliknąć dwukrotnie na nazwie wybranego footprintu. Następny komponent nieposiadający przypisania zostanie wybrany automatycznie. Zmiana przypisania jest wykonywana w ten sam sposób.

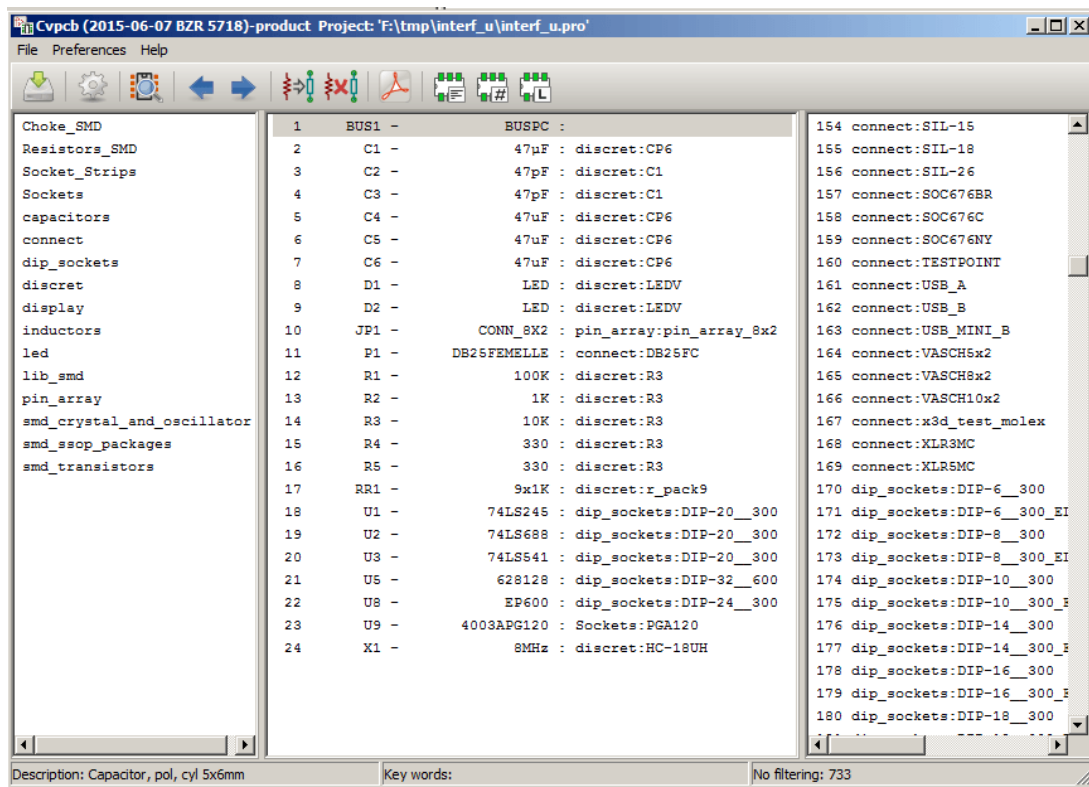
7.2 Filtrowanie listy footprintów

Jeśli wybrany komponent lub biblioteka jest podświetlona gdy jedna lub więcej opcji filtrowania jest włączona, lista footprintów w programie CvPcb jest odpowiednio filtrowana.



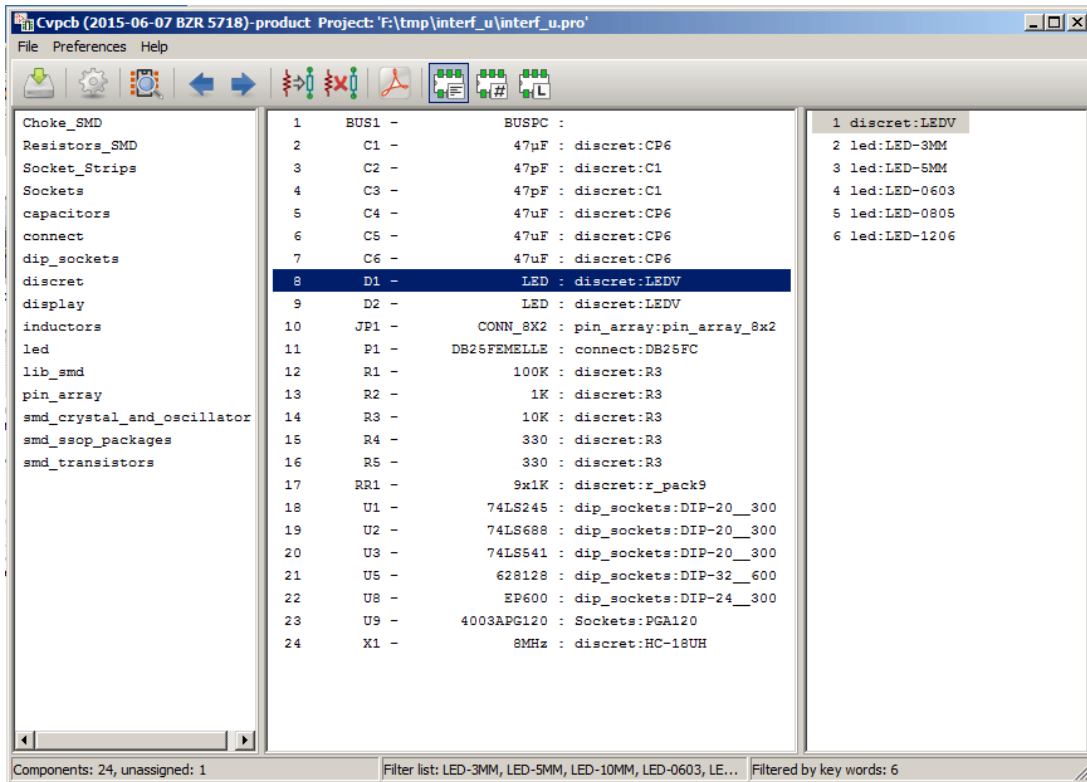
The icons enable and disable the filtering feature. When the filtering is not enabled, the full footprint list is shown.

Without filtering:

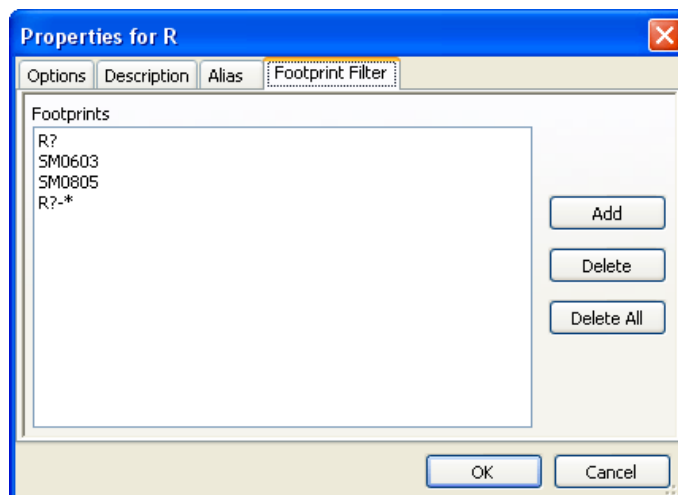


Filtrowanie za pomocą listy filtrów przypisanej do wybranego komponentu. Filtry te są wyświetlane na centralnym panelu pasku statusu na dole głównego okna programu.

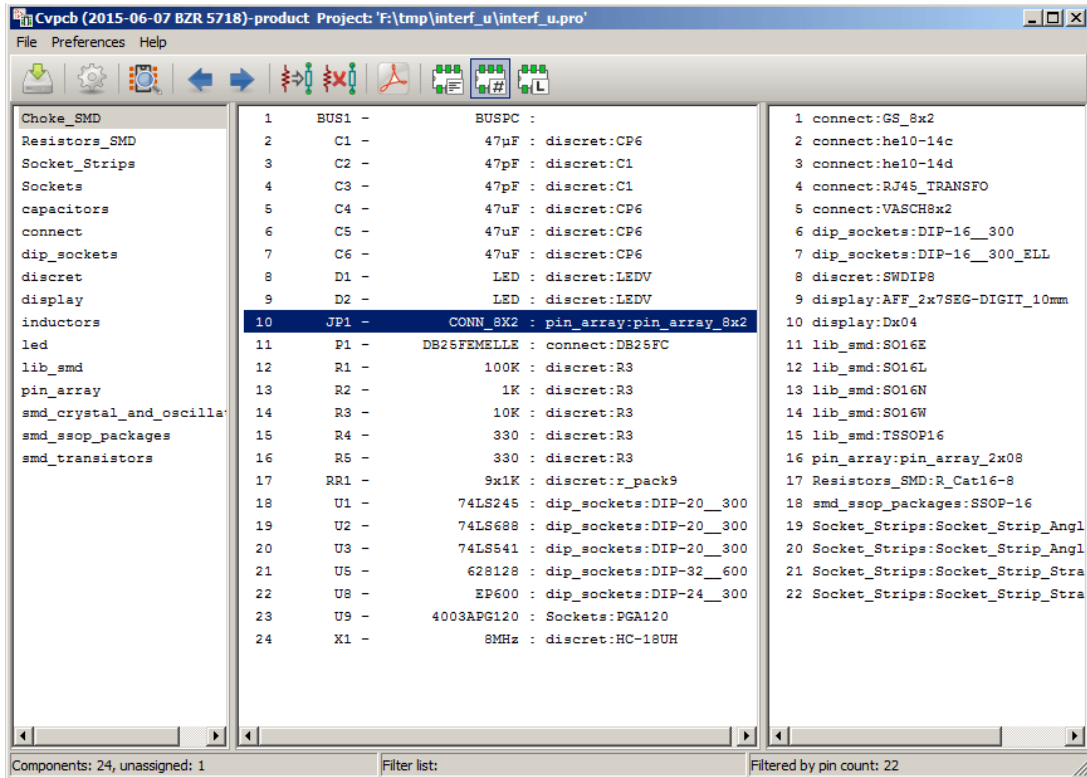
Filtered by the footprint filter of the selected component:



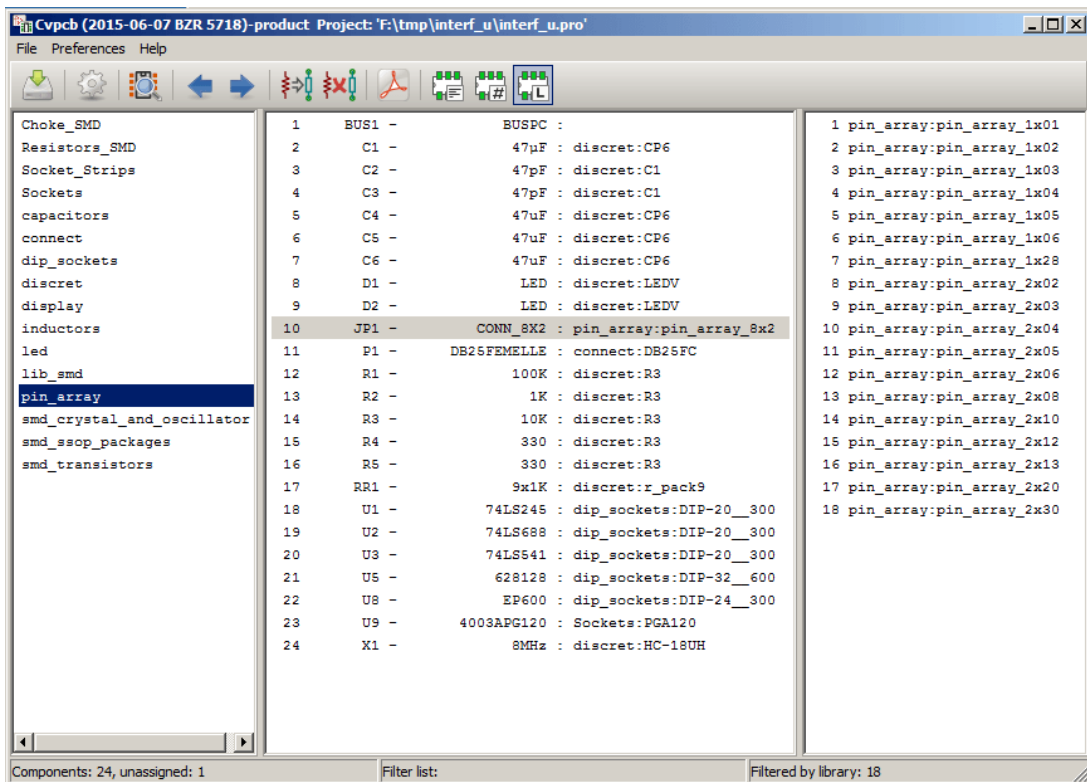
W edytorze bibliotek komponentów w programie Eeschema, lista footprintów została ustawiona za pomocą wpisów w zakładce filtrowania footprintów w oknie dialogowym właściwości komponentów, jak pokazano niżej.



Filtered by the pin count of the selected component:



Odfiltrowane poprzez aktualnie wybraną bibliotekę.



The filtering can be combined to form more complex filtering to help reduce the number of footprints in the footprint pane.

Filtered by the selected component pin count and the component filter:

Cvpcb (2015-06-07 BZR 5718)-product Project: 'F:\tmp\interf_u\interf_u.pro'

File Preferences Help

Choke_SMD	1	BUS1 -	BUSPC :	1	connect:GS_8x2
Resistors_SMD	2	C1 -	47µF : discret:CP6	2	connect:he10-14c
Socket_Strips	3	C2 -	47pF : discret:C1	3	connect:he10-14d
Sockets	4	C3 -	47pF : discret:C1	4	connect:RJ45_TRANSFO
capacitors	5	C4 -	47µF : discret:CP6	5	connect:VASCH8x2
connect	6	C5 -	47µF : discret:CP6	6	dip_sockets:DIP-16_300
dip_sockets	7	C6 -	47µF : discret:CP6	7	dip_sockets:DIP-16_300_ELL
discret	8	D1 -	LED : discret:LEDV	8	discret:SWDIP8
display	9	D2 -	LED : discret:LEDV	9	display:AFF_2x7SEG-DIGIT_10
inductors	10	JP1 -	CONN_8X2 : pin_array:pin_array_8x2	10	display:Dx04
led	11	P1 -	DB25FEMELLE : connect:DB25FC	11	lib_smd:SO16E
lib_smd	12	R1 -	100K : discret:R3	12	lib_smd:SO16L
pin_array	13	R2 -	1K : discret:R3	13	lib_smd:SO16N
smd_crystal_and_oscillator	14	R3 -	10K : discret:R3	14	lib_smd:SO16W
smd_ssop_packages	15	R4 -	330 : discret:R3	15	lib_smd:TSSOP16
smd_transistors	16	R5 -	330 : discret:R3	16	pin_array:pin_array_2x08
	17	RR1 -	9x1K : discret:r_pack9	17	Resistors_SMD:R_Cat16-8
	18	U1 -	74LS245 : dip_sockets:DIP-20_300	18	smd_ssop_packages:SSOP-16
	19	U2 -	74LS688 : dip_sockets:DIP-20_300	19	Socket_Strips:Socket_Strip_
	20	U3 -	74LS541 : dip_sockets:DIP-20_300	20	Socket_Strips:Socket_Strip_
	21	U5 -	628128 : dip_sockets:DIP-32_600	21	Socket_Strips:Socket_Strip_
	22	U8 -	EP600 : dip_sockets:DIP-24_300	22	Socket_Strips:Socket_Strip_
	23	U9 -	4003APG120 : Sockets:PGA120		
	24	X1 -	8MHz : discret:HC-18UH		

Components: 24, unassigned: 1 Filter list: Filtered by key words+pin count: 22

8 Przypisywanie automatyczne

8.1 Pliki przypisań

Equivalence files allow for automatic assignment of footprints to components.

They list the name of the corresponding footprint according to the name (*value field*) of the component. These files typically have the **.equ** file extension.

They are plain text files and may be edited by using any plain text editor, and must be created by the user.

8.2 Format plików .EQU

Pliki **.equ** zawierają zwykły tekst, gdzie każda linia odpowiada jednemu komponentowi. Każda z linii posiada strukturę:

'component value' 'footprint name'

Each name must be single quoted by the ' character and the component and footprint names must be separated by one or more spaces.

Przykład:

Jeśli komponent U3 to układ scalony 14011 i jego footprint to 14DIP300, linia powinna wyglądać następująco:

'14011' '14DIP300'

Dowolna linia rozpoczynająca się od **#** jest traktowana jako komentarz.

Poniżej znajduje się przykład pliku przypisań:

```
#integrated circuits (smd):  
'74LV14' 'S014E'  
'74HCT541M' 'S020L'  
'EL7242C' 'S08E'  
'DS1302N' 'S08E'  
'XRC3064' 'VQFP44'  
'LM324N' 'S014E'  
'LT3430' 'SSOP17'  
'LM358' 'S08E'  
'LTC1878' 'MSOP8'  
'24LC512I/SM' 'S08E'  
'LM2903M' 'S08E'  
'LT1129_S08' 'S08E'  
'LT1129CS8-3.3' 'S08E'  
'LT1129CS8' 'S08E'  
'LM358M' 'S08E'  
'TL7702BID' 'S08E'  
'TL7702BCD' 'S08E'  
'U2270B' 'S016E'  
#Xilinx
```

```
'XC3S400PQ208' 'PQFP208'  
'XCR3128-VQ100' 'VQFP100'  
'XCF08P' 'BGA48'  
  
#upro  
'MCF5213-LQFP100' 'VQFP100'  
  
#regulators  
'LP2985LV' 'SOT23-5'
```

8.3 Automatyczne przypisywanie footprintów do komponentów

Click on the automatic footprint association button on the top toolbar to process an equivalence file.

All components found by their value in the selected equivalence (.equ) file will have their footprint automatically assigned.*