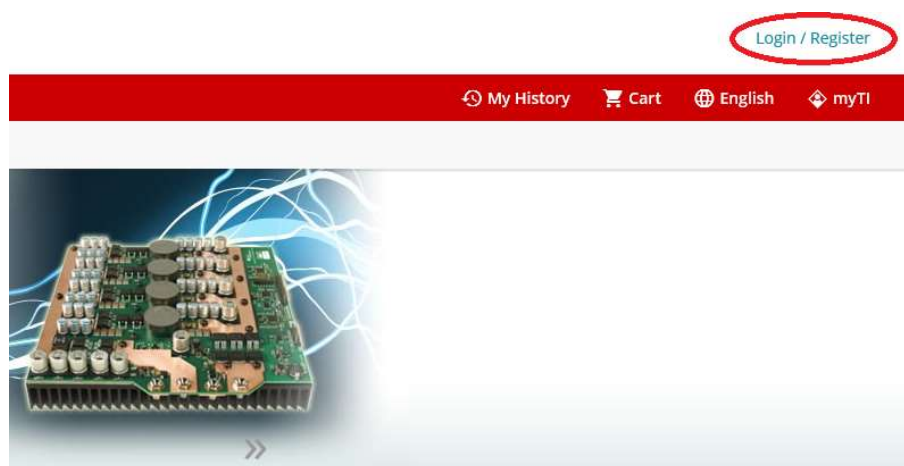


# Indicații pentru utilizarea aplicației WEBENCH® Design Center

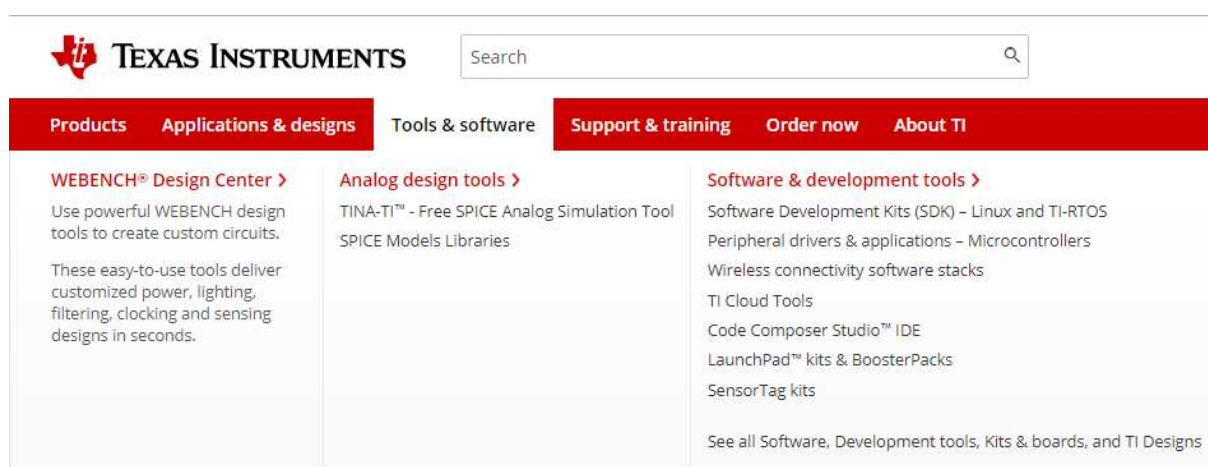
## 1.1 Crearea contului și lansarea aplicației

Pentru proiectarea unei surse stabilizate în comutație se va utiliza aplicația online WEBENCH® Power Design creată de compania Texas Instruments.

Înainte de accesarea aplicației este necesară crearea unui cont de utilizator pe situl [www.ti.com](http://www.ti.com) dând clic pe *Login / Register* în colțul din dreapta sus al paginii. Este important ca după completarea datelor necesare creării contului să se acceseze pagina *myTI* și apoi *Profile information* pentru a se completa și celelalte câmpuri (fără *Social details*), chiar dacă nu sunt marcate ca obligatorii.



Pentru a porni aplicația se accesează meniul *Tools & software* și se dă clic pe *WEBENCH® Design Center*.



Deoarece parametrii de intrare și de ieșire ai sursei sunt de curent continuu se va alege proiectarea unei surse de tip DC/DC.



În zona dedicată se completează cerințele sursei ce trebuie proiectată (conform temei, doar valorile de tensiune și curent, fără a modifica alte condiții) și se dă clic pe *View Designs*.

The screenshot shows a configuration interface for a power source. It is divided into several sections:

- Input:** 'Supply type is' with 'DC' selected and 'AC' as an alternative. 'Vin Min \*' is set to 14 V (range 0-1000) and 'Vin Max \*' is set to 22 V (range 0-1000).
- Output:** 'Vout \*' is set to 3.3 V (range -80-500) and 'Iout Max \*' is set to 2 A (range 0-180). There is a toggle for 'Isolated Output' which is currently off.
- Design Consideration:** 'I want my design to be' with 'Balanced' selected, and other options 'Low Cost', 'High Efficiency', and 'Small Footprint'.
- Design Parameters:** A dropdown menu.
- Agreement:** A checkbox for 'I agree that the use of TI's WEBENCH tools is subject to the Webench Notice, TI's Site Terms and Conditions of Use, and TI's Privacy Policy.' which is currently unchecked.
- VIEW DESIGNS:** A button at the bottom.

## 1.2 Fereastra *Select*

Aplicația pornește cu fereastra *Select a Design*. În colțul din dreapta sus se sortează lista de rezultate după un criteriu la alegere:

- Cea mai bună eficiență (%)
- Cea mai mică amprentă a cablajului imprimat
- Cel mai mic cost al componentelor
- Cel mai mic număr de componente
- Tensiunea de ieșire vârf la vârf
- Frecvența de comutație

Compare	Part Number	Schematic Image	Iout(Max) (A)	Efficiency (%)	BOM Area (mm <sup>2</sup> )	BOM Cost(\$   1k)	BOM Count	Description	Customize
<input type="checkbox"/>	LM3151-3.3		12	93.7	872	5.92	10	42V Synchronous Step-Down Controller with 3.3V Output and Adjustable Switching Frequency	CUSTOMIZE
<input type="checkbox"/>	LM25145		20	92	244	9.04	27	6V to 42V Synchronous Buck DC-DC Controller With Wide Duty Cycle Range	CUSTOMIZE
<input type="checkbox"/>	LM5145		20	92	244	9.64	27	75V Synchronous Buck Controller With Wide Input Voltage and Duty Cycle Ranges	CUSTOMIZE

Se apasă butonul *TABLE VIEW* pentru o mai ușoară vizualizare a soluțiilor, se aleg 5 dintre acestea (dacă se dorește se mai pot filtra rezultatele folosind metodele de selecție din partea stângă a ferestrei) iar codurile circuitelor integrate se vor trimite îndrumătorului de proiect pentru aprobare.

După stabilirea de către îndrumător a soluției ce va fi utilizate:


- se dă clic pe numele circuitului integrat pentru a se accesa foaia de catalog a acestuia;
- se dă clic pe butonul *Customize* pentru a accesa detaliile soluției alese.

## 1.3 Fereastra *Customize*

În această fereastră sunt afișate următoarele elemente:

- *Schematic*, permite vizualizarea schemei sursei, cu valorile tuturor componentelor. Acestea pot fi schimbate dând click pe componenta dorită, apoi pe butonul *Choose alternate*.
- *PCB Layout*, permite vizualizarea cablajului imprimat.
- *Bill of Materials*, afișează lista completă a componentelor electronice folosite în schemă, împreună cu detaliile importante ale acestora.

- *Operating Values* afișează o listă cu parametrii de funcționare ai sursei.
- *Charts* permite realizarea de grafice în funcție de curentul de ieșire. Pentru a vizualiza alte grafice decât cele afișate inițial se dă clic pe butonul *VIEW MORE CHARTS* și se bifează în listă graficele dorite.

Preluarea elementelor afișate pentru a fi introduse în proiect se poate face fie cu *Print Screen*, fie folosind butonul de descărcare  disponibil pentru fiecare dintre ele și importarea lor în documentul proiectului.

#### **1.4 Fereastra *Simulate***

Pentru a realiza simulări ale soluției alese se accesează meniul *SIMULATE* și se alege tipul de simulare dorit. Se așteaptă terminarea simulării, se observă și se preiau rezultatele pentru includere în proiect.

#### **1.5 Fereastra *Export***

O altă modalitate de a prelua rezultatele furnizate de aplicație în mod unitar este prin accesarea meniului *EXPORT* și obținerea unui fișier PDF prin apăsarea butonului *PRINT REPORT*.