

TECH NOTE :: CMD600 mit Labview Treiber

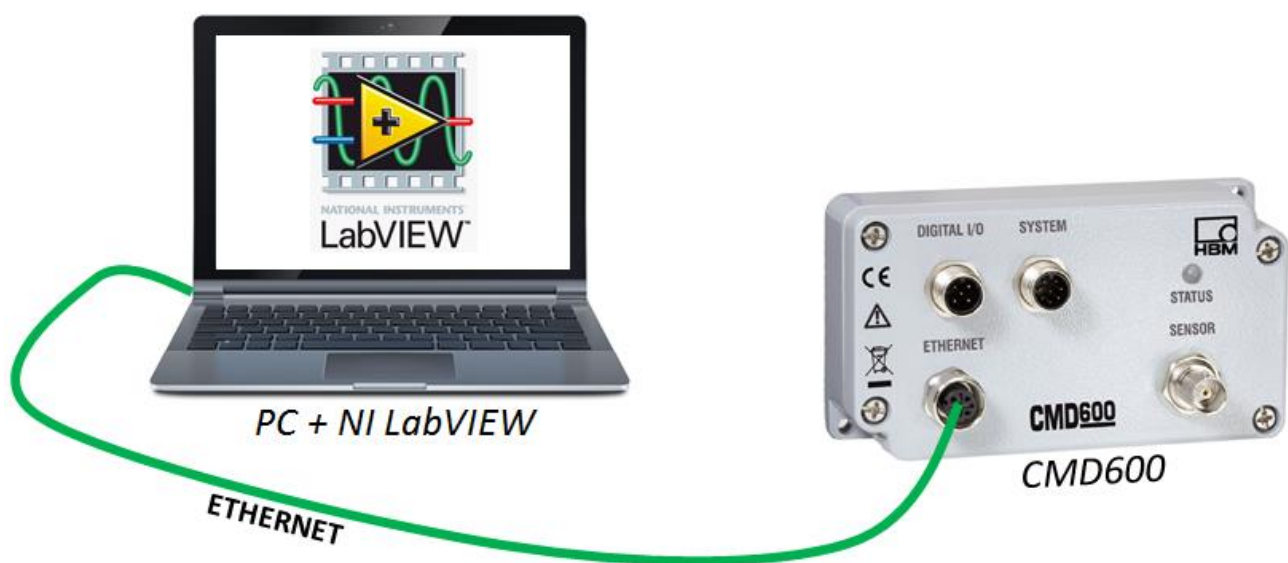
Version: 2015-07-27

Autor: Michael Guckes, Silvan Ettle

Status: HBM: Public

Kurzbeschreibung

Dies ist eine Anleitung zum Erstellen eines Labview Virtual Instruments (VI) für den CMD600 mit Hilfe des CMD600-Treibers. Das Paket des Treibers beinhaltet viele vorgefertigte VIs zum Steuern des Verstärkers. Es ist ratsam sich vorher mit der ausführlichen Anleitung, welche im Paket des Treibers enthalten ist, auseinanderzusetzen. Des Weiteren sind grundsätzliche Erfahrungen mit Labview vorteilhaft..



Installation

Netzwerkeinstellungen

Verbinden Sie den CMD600 über ein Ethernet-Kabel mit einem PC.

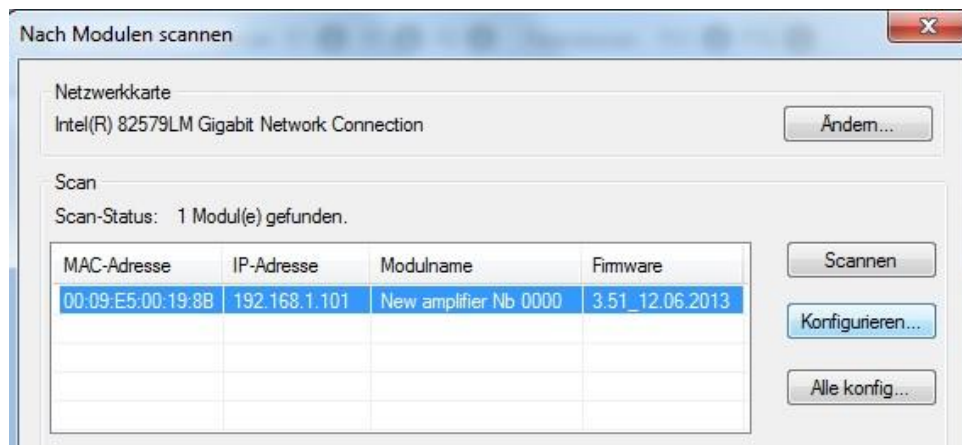
Jeder unkonfigurierte Verstärker wird mit einer eindeutigen Ethernet-Adresse und Werkseinstellungen geliefert. Die Default-IP-Adresse lautet 192.168.1.1, die der Subnetz-Maske 255.255.255.0. DHCP ist ab Werk aktiviert. Stellen Sie sicher, dass sich sowohl der Verstärker, als auch der PC in einem gemeinsamen Subnetz befinden. Ansonsten ist eine Verbindung nicht möglich. Sie können entweder statische IP-Adressen vergeben, oder allen Teilnehmern DHCP zuweisen.

Statische IP-Adresse vergeben

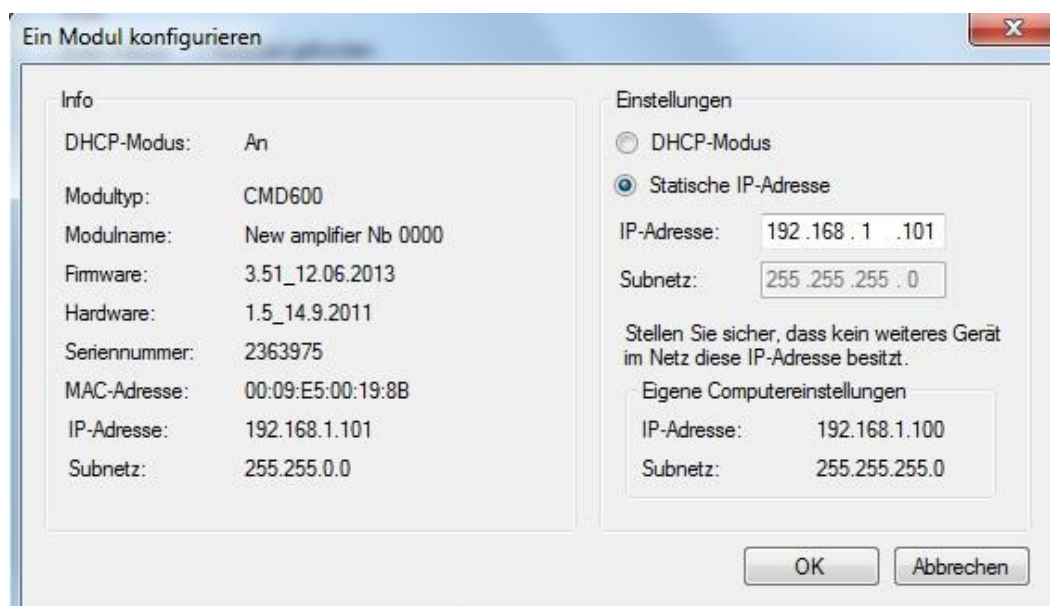
Starten Sie den CMD Assistenten und klicken Sie im Reiter „Gerät“ auf „Geräte suchen...“.



Anschließend wählen Sie ihr Gerät aus und drücken Sie „Konfigurieren...“.



Danach können Sie eine passende statische IP-Adresse vergeben. Es werden Ihnen unten im Konfigurationsfenster auch die eigenen Computereinstellungen angezeigt.



NI Labview

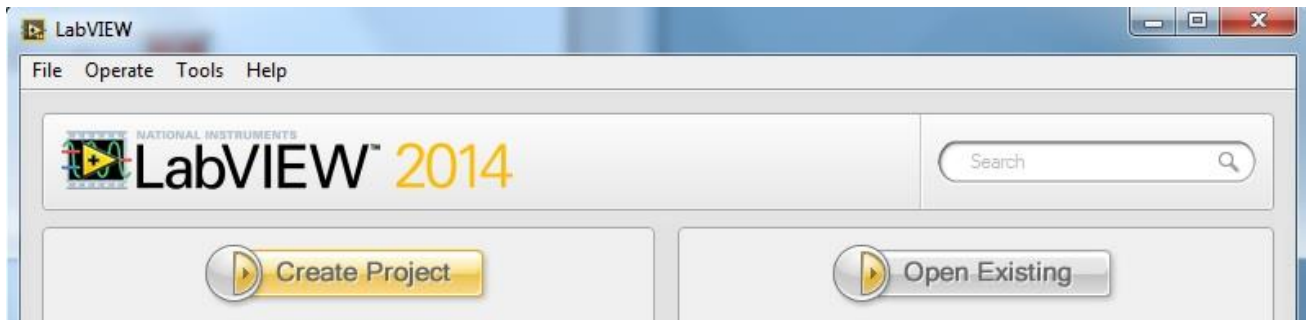
Installation

Installieren Sie das Programm Labview der Firma National Instruments und führen Sie das Programm aus.

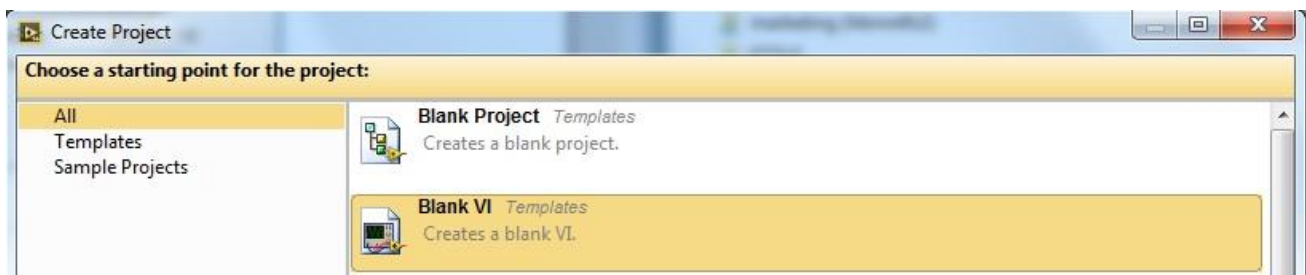
Wichtiger Hinweis: Um den CMD600-Treiber problemlos nutzen zu können, ist eine Programmversion von 9.0.1 oder höher erforderlich!

Programmstart

Im Startbildschirm wählen Sie zunächst „Create Project“ aus.

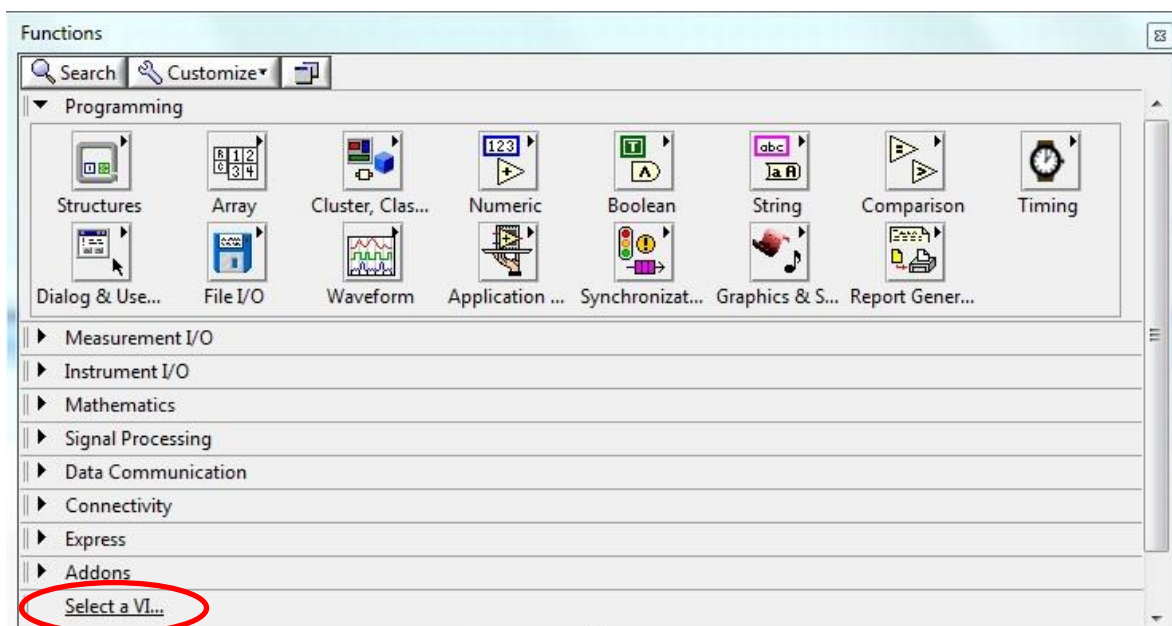


Anschließend erstellen Sie ein leeres VI.

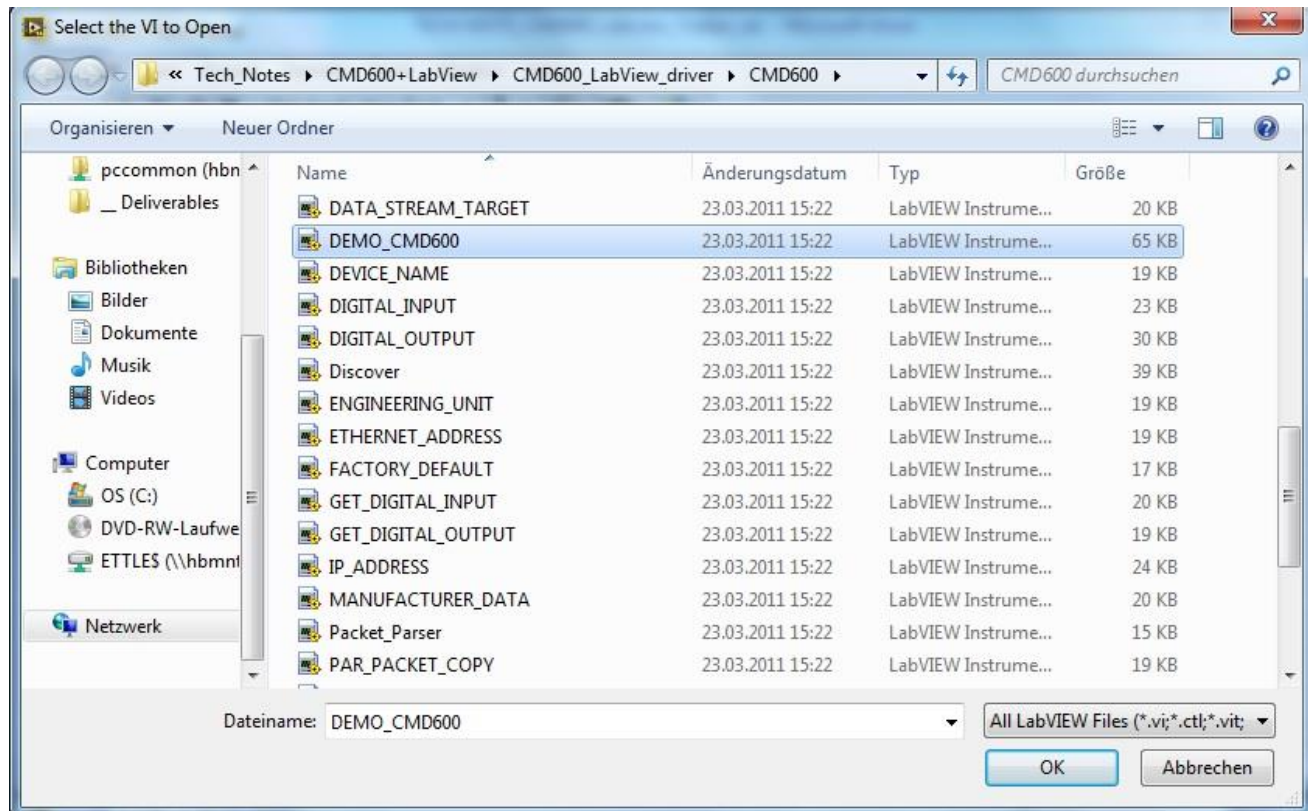


CMD600-Treiber

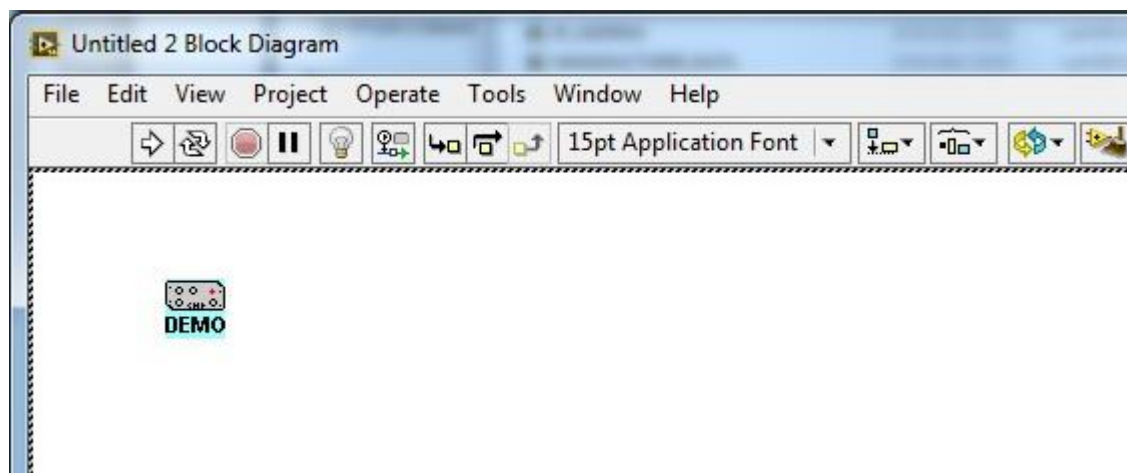
In der Funktionspalette gibt es die Möglichkeit VIs zu laden und diese als so genannte SUB VIs innerhalb eines VIs zu verwenden. Gehen Sie dazu auf „Select a VI...“ in der Funktionspalette.



Wählen Sie das Verzeichnis des entpackten CMD600-Treibers aus. Nun stehen Ihnen viele verschiedene VIs zum Steuern des Verstärkers zur Auswahl. Diese TechNote wird beispielhaft das Demo VI vorstellen, um den Umfang nicht zu überschreiten. Wählen Sie das entsprechende VI aus und bestätigen mit „OK“.



Nun können Sie das SUB VI mit Hilfe der Maus an eine beliebige Position im Blockdiagramm platzieren. Danach öffnet sich die grafische Benutzeroberfläche des SUB VIs automatisch.



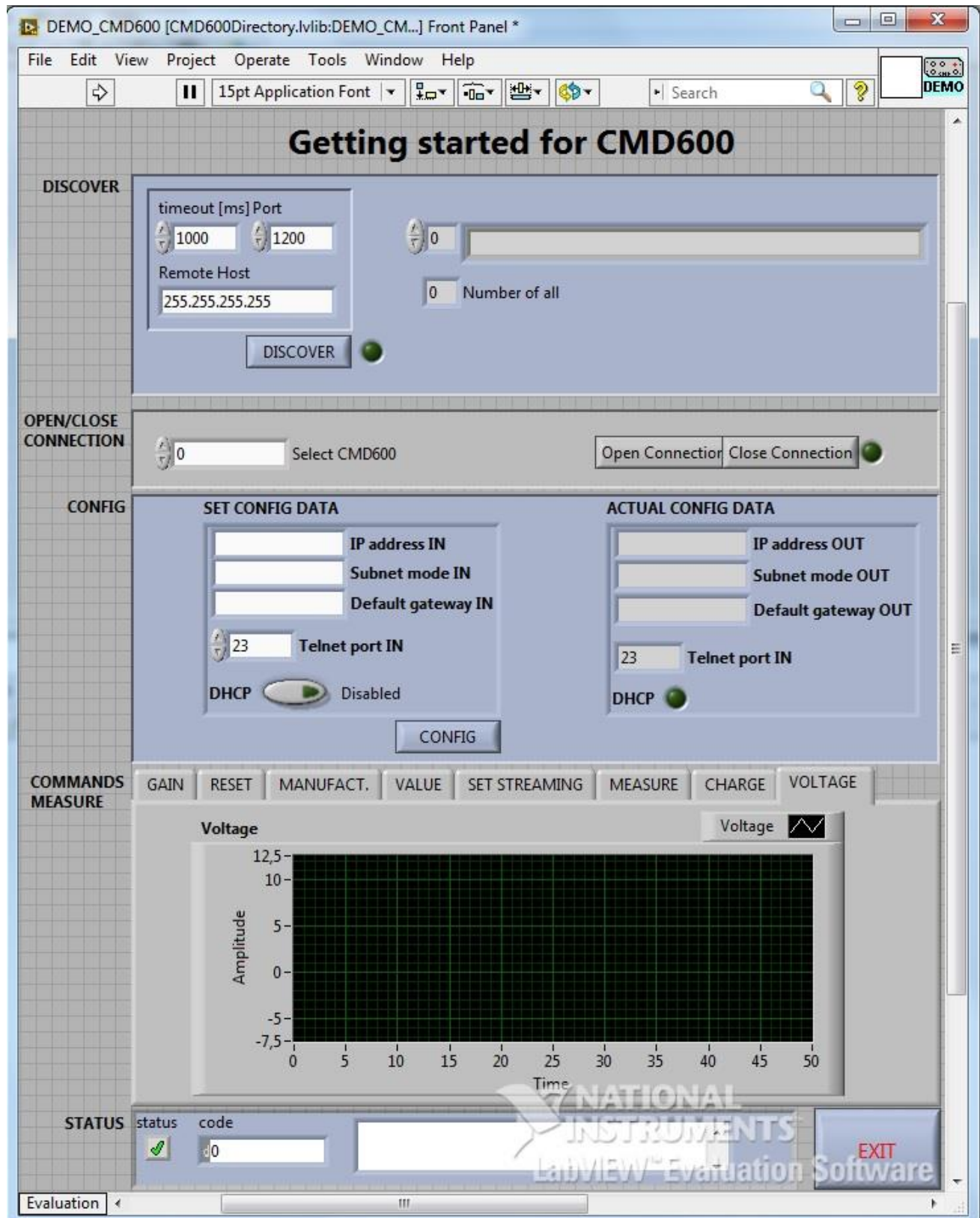
Um das Programm zu starten, drücken Sie das Pfeil-Symbol oben links.



CMD600-Treiber Demo VI

Benutzeroberfläche

Das Demo VI besteht grundsätzlich aus 5 Teilen. Das gesamte Fenster ist dementsprechend gestaltet, so dass in jedem Teil die Eingabeparameter auf der linken Seite, die Schaltfläche für die Befehle unten und die Antwort auf der rechten Seite zu finden sind. Im nächsten Abschnitt werden die Funktionen der einzelnen Blocks erläutert.



Funktionsübersicht

DISCOVER (Erkennen):

Das Fenster *Discover* dient dem Suchen nach allen an den PC angeschlossenen Geräten und dem Abfragen der wichtigsten Gerätedaten. Es sollte immer als erster Befehl verwendet werden.

OPEN/CLOSE CONNECTION:

Das Fenster *Open/Close Connection* dient dem Eröffnen der TCP/IP-Sitzung mit dem gewünschten CMD. Es verwendet den Port und die IP, die mit dem Befehl *Discover* übertragen wurden. Der gewünschte CMD kann ausgewählt werden. Der Befehl Open sollte immer verwendet werden, bevor andere Befehle eingegeben werden. Er sollte vor dem Beenden gestoppt werden (Sitzung schließen).

STATUS & EXIT:

Das Fenster Status zeigt die Ergebnisse der verwendeten Befehle. Über die Schaltfläche Exit auf der rechten Seite wird die Anwendung verlassen.

COMMANDS MEASURE:

Der Hauptteil der Anwendung bestehend aus den Befehlen:

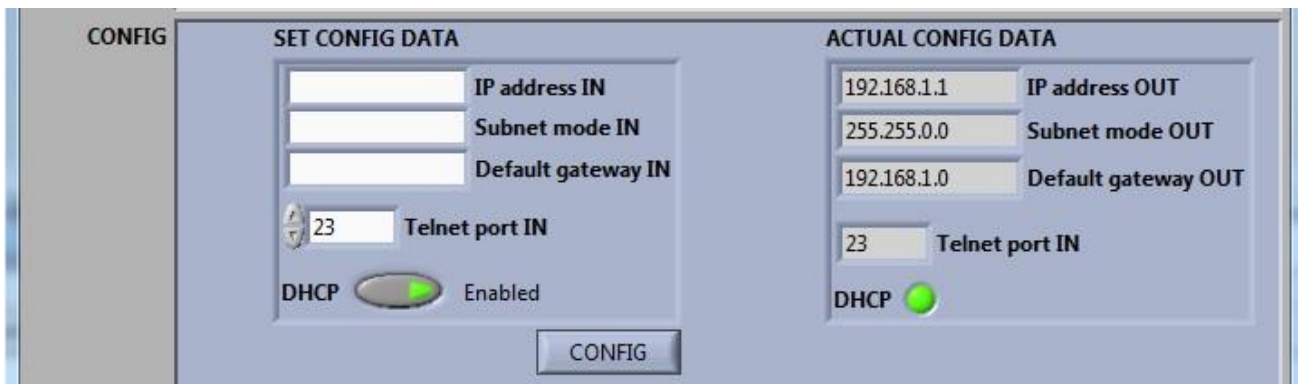
- Gain (Verstärkung einstellen)
- Reset (Zurücksetzen)
- Manufacturer (Hersteller)
- Value (Wert abfragen)
- Set Streaming (Datenübertragung einstellen)
- Measure (Messwerte abfragen)

Einstellungen

Zur besseren Übersicht werden hier vorab die verwendeten Netzwerkeinstellungen beispielhaft aufgelistet.

IP-Adresse CMD600	192.168.1.101
IP-Adresse PC	192.168.1.100
Standard Gateway	192.168.1.1
Subnetz	255.255.0.0

1. Drücken sie den Knopf „Discover“ um Ihren Verstärker zu finden.
2. Verbinden Sie sich nun mit dem Gerät mit der Passenden Nummer über „Open Connection“.
3. Geben sie die Netzwerkeinstellungen ein oder aktivieren Sie den DHCP Knopf. Anschließend drücken sie auf „Config“ um das Gerät zu konfigurieren.



The screenshot shows a software window titled 'CONFIG'. It is divided into two main sections: 'SET CONFIG DATA' on the left and 'ACTUAL CONFIG DATA' on the right. Below these is a 'CONFIG' button.

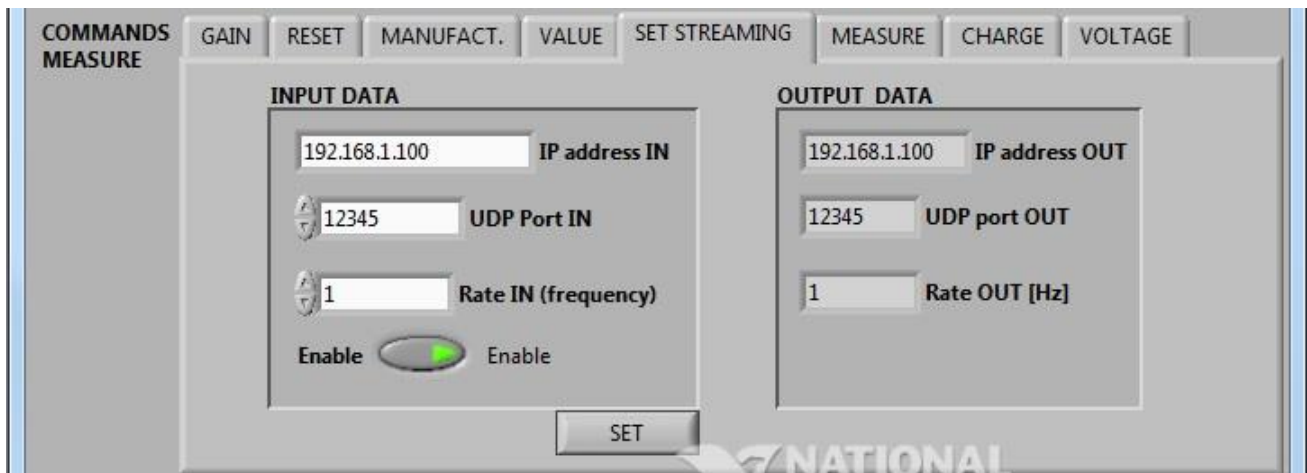
SET CONFIG DATA:

- IP address IN: [Empty text box]
- Subnet mode IN: [Empty text box]
- Default gateway IN: [Empty text box]
- Telnet port IN: [Spin box showing 23]
- DHCP: [Radio button, currently selected]

ACTUAL CONFIG DATA:

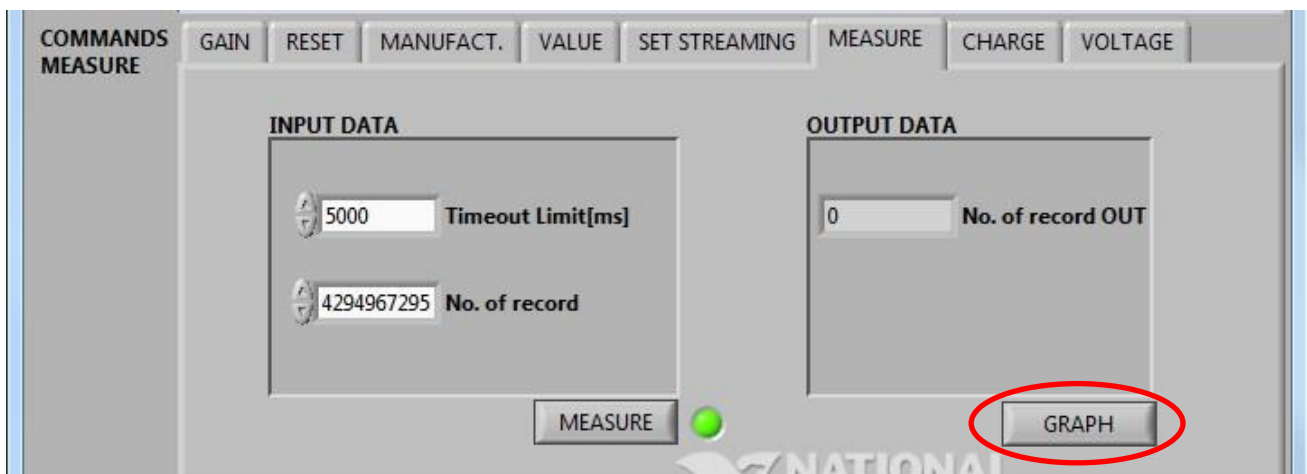
- IP address OUT: [Text box showing 192.168.1.1]
- Subnet mode OUT: [Text box showing 255.255.0.0]
- Default gateway OUT: [Text box showing 192.168.1.0]
- Telnet port IN: [Spin box showing 23]
- DHCP: [Radio button, currently selected]

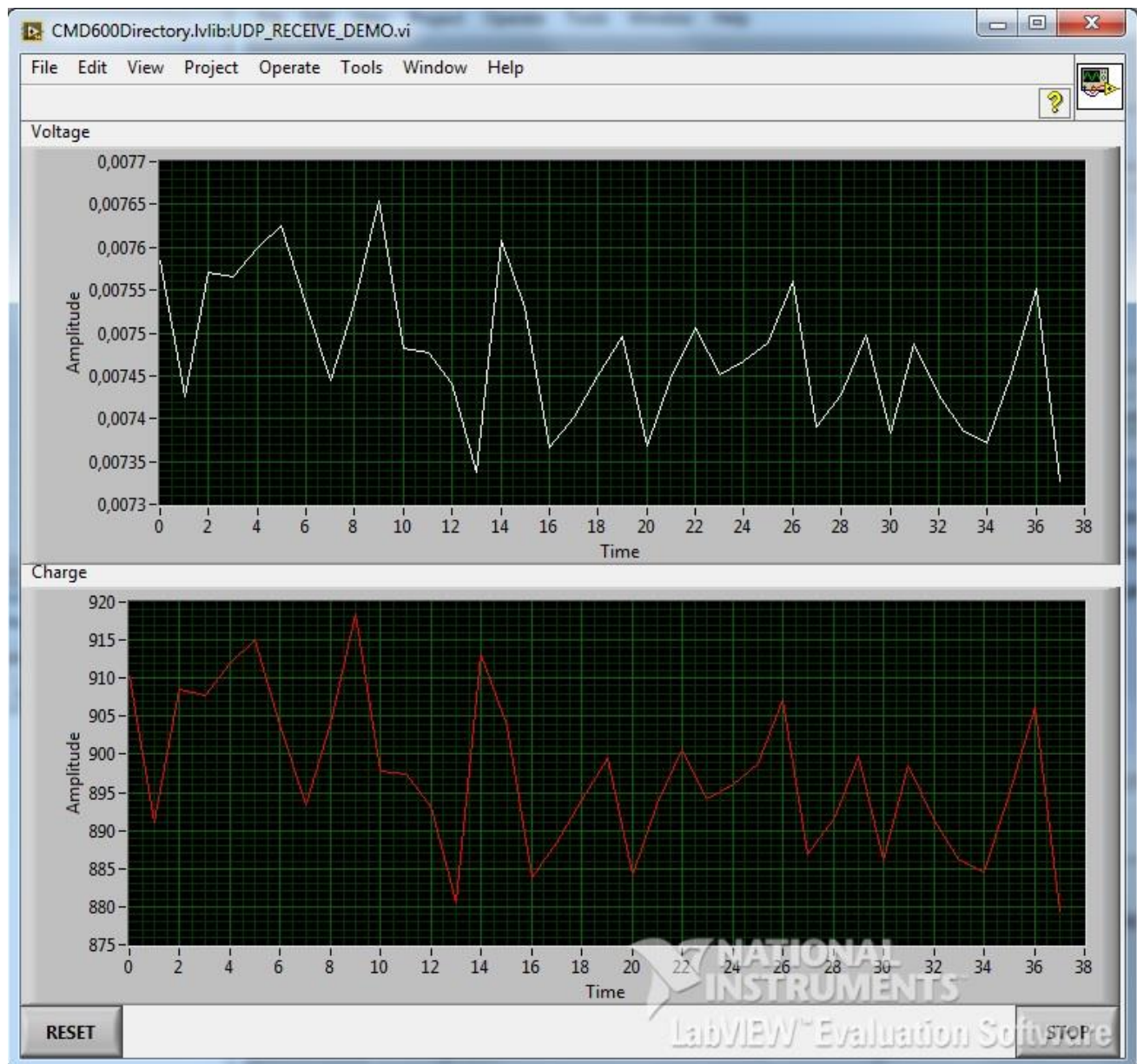
4. Geben Sie unter „Set Streaming“ das Zielgerät an, welches die Daten des Verstärkers empfangen soll. In diesem Fall ist das der PC mit der IP-Adresse 192.168.1.100.



5. Unter dem Reiter „Measure“ kann mit dem „Measure“ Knopf eine Messung gestartet werden. Der „Graph“ gibt die Messwerte als Linienschreiber in Echtzeit aus (siehe Screenshot auf der nächsten Seite).

Hinweis: Natürlich muss zum Messen auch ein Sensor angeschlossen sein.





Rechtlicher Hinweis

Diese Beispiele dienen lediglich der Veranschaulichung. Sie unterliegen keinen Gewährleistung oder Haftungsansprüchen.