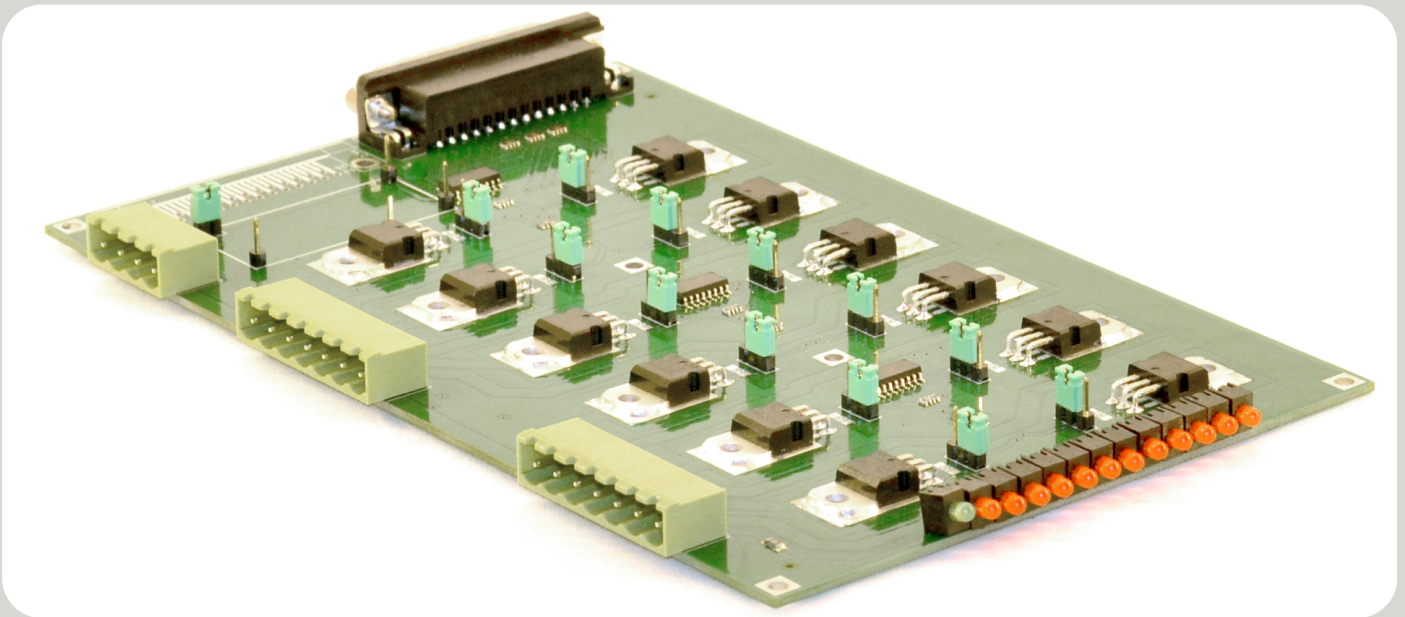


myIO Board – PWM

Version 1.4



Ez egy 12 PWM kimenetet tartalmazó kártya. Ez a kártya teremt kapcsolatot például a ledszalagok, 0-10V átalakítók, valamint a Controller kártya között. Ez a kártya erősíti a Controller felől érkező PWM jelet.

A vezérlő kártya nem rendeltetés szerű használata, a hozzá csatlakoztatott egységek károsodását okozhatja. Rendeltetés szerű használat esetén a garancia 2 év.

A kártya főbb jellemzői:

- Csatlakozás a Controller kártyához.

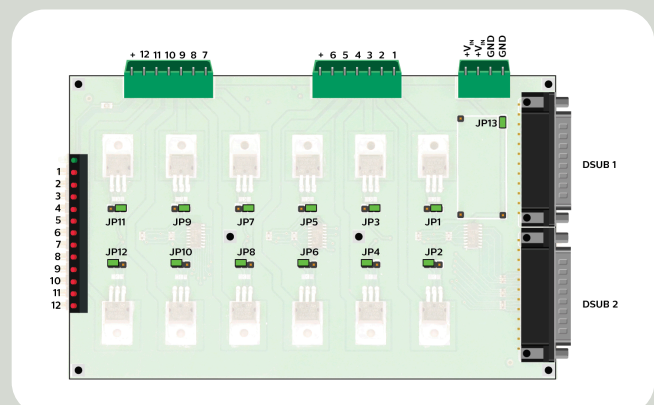
A DSUB 25-ös csatlakozókon keresztül szalagkábelrel kommunikál a Controller kártyával.

- 12 PWM kimenet:

A kártyára kimenetei PWM (Pulse Width Modulation) módon vezérli a rákötött kimeneteket, ezzel valósítható meg például a ledszalagok fényerőszabályozása.

- Visszajelző LED-ek:

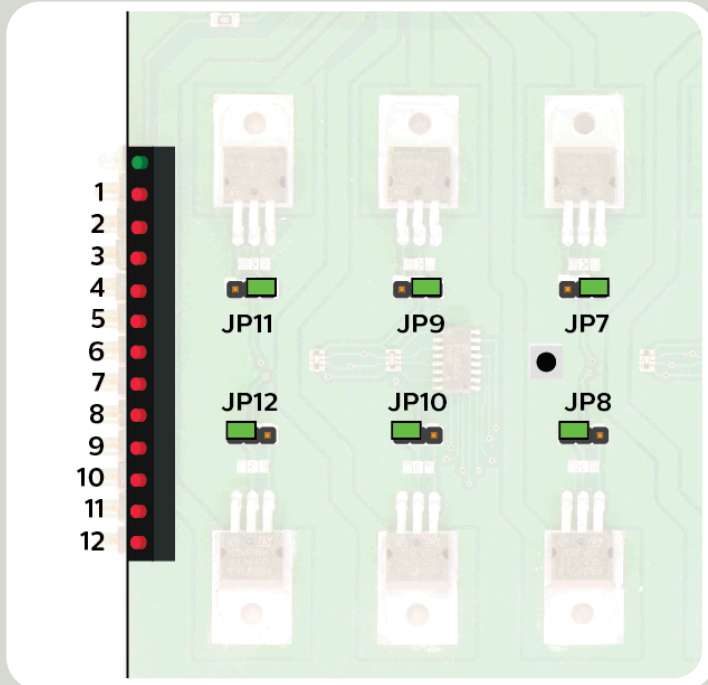
A kártya bemenetei a DSUB 2-es csatlakozón érkeznek a Controller kártya felől szalagkábelrel. Ezek vezérik a jelek vezérlik a visszajelző ledet és egy optocsatolón keresztül a kimeneteket, így a visszajelző ledet információkat adnak, arról, hogy megérkezik a jel és működik az optocsatolónak a belső ledje. A visszajelző LED-ek fényereje is változik, a bemenet függvényében.



Jumperek:

JP 13 felhelyezve

Amennyiben 15V, vagy az alatti tápfeszültséget használunk a kártyán, úgy helyezzük fel a JP13-as jumpert. Így a kártya a működéséhez szükséges tápot közvetlenül kapja a külső tápegységtől.



1. ábra - Erősítő üzemmód (invertált)

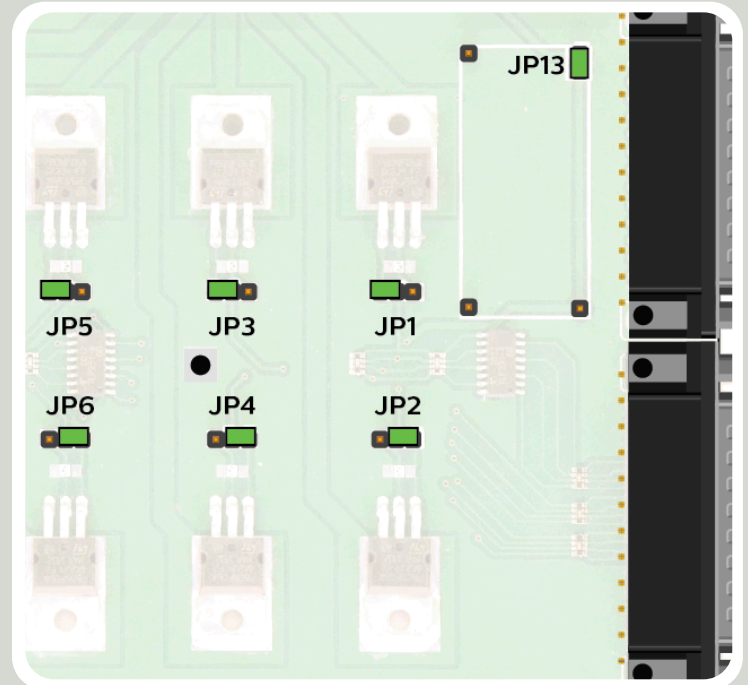
Erősítő üzemmód:

Az 1-es ábra szerint felhelyezett jumperek (felső sorban jobbra, alsó sorban balra) a bemeneti PWM jelet az áramerősítő FET-en keresztül kapcsolja a kimenetre. Ilyenkor a bemeneti PWM jel invertálva kerül a kimenetre. Tehát a FET GND felé zár. Terhelhetősége csatornánként 4A, de összesen maximum 22A. túlterhelés esetén a kártya és a csatlakozók túlmelegedhetnek.

Alkalmazható ledszalagok, ledes spot izzók fényerőszabályozására.

JP 13 levéve

Amennyiben 15V feletti tápfeszültséget használunk a kártyán, úgy távolítsuk el a JP13-as jumpert és helyezzünk fel egy előzőleg 12V-ra beállított step down modult a helyére, így ez a modul fogja ellátni a kártyát tápfeszültséggel.

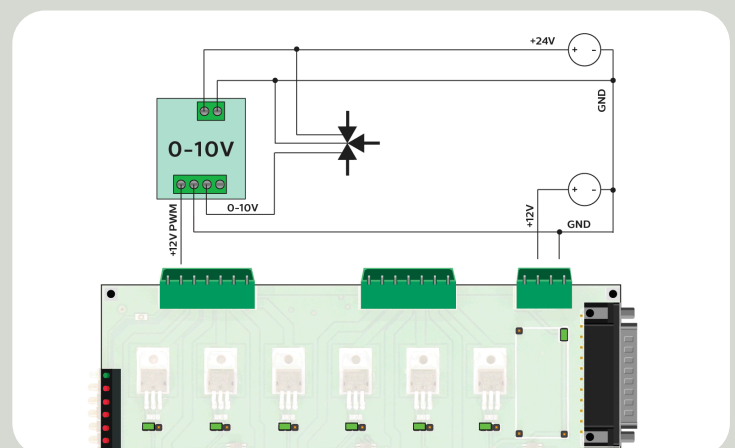


2. ábra - Signal üzemmód

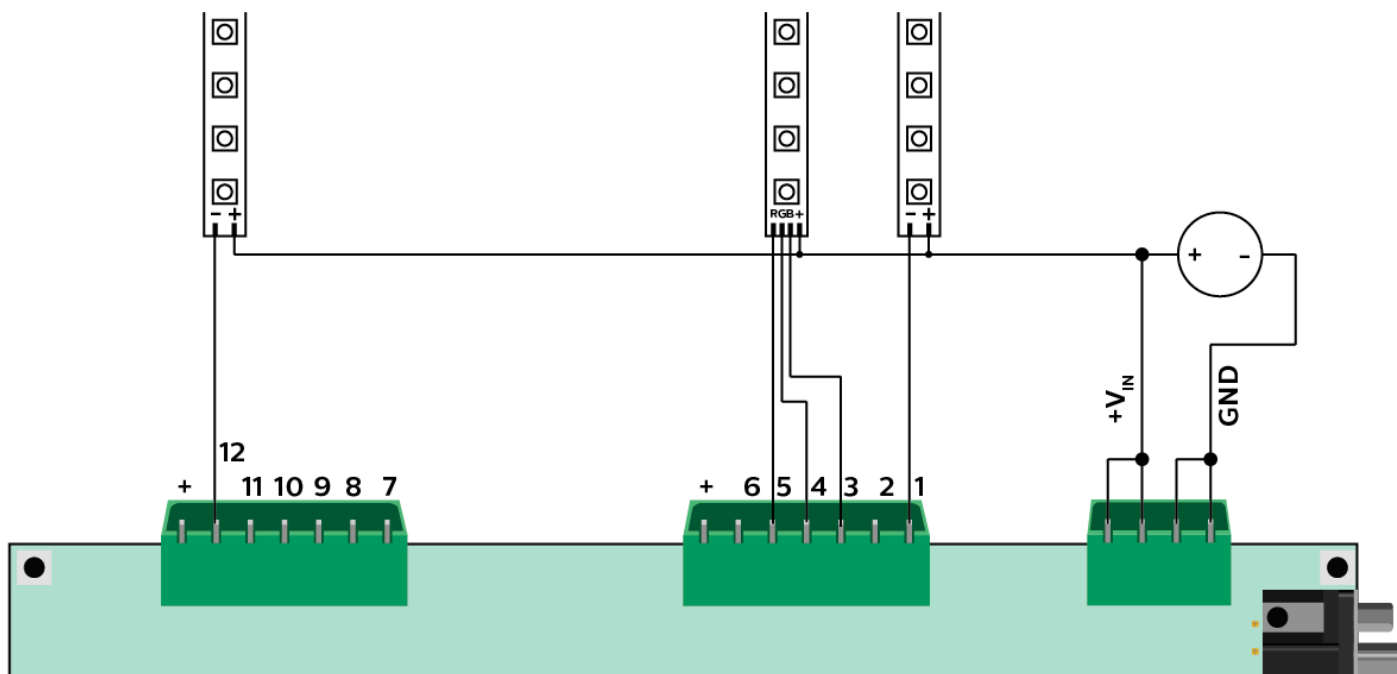
Signal üzemmód:

Az 2-es ábra szerint felhelyezett jumperek (felső sorban balra, alsó sorban balra) a bemeneti PWM jelet egy optocsatolón keresztül az áramerősítő FET kikerülésével a bemeneti tápfeszültség szintre erősítve kapcsolja a kimenetre.

Alkalmazható 0-10V-os átalakítók, PWM-jelet fogadó eszközök szabályzásához.



3. ábra
0-10 V átalakító és 24V-os keverőszелеп bektése



Tápegység (12-30V):

A kártyára köthető 12 V-tól 30V-ig tápegység. A tápegység feszültsége megegyezőnek kell legyen a kártyára kötött fogyasztók üzemeltetési feszültségével. A tápegység pozitív pólusát a fogyasztókra (például ledszalag, spot izzó...) kell kötni fixen, lehetőleg közvetlenül (nem a kártyán keresztül).

A tápegység kiválasztásánál fontos a megfelelő teljesítményű tápegység. Ez a rákötött fogyasztók fogyasztásától függ. Illetve a szükséges tanúsítványok megléte.

A tápegység és a fogyasztók októcsatolóval vannak izolálva a többi kártyától, így a tápegység GND-je nem egyezik meg a többi tápegység GND-jével. A GND-k felcserélése, működési zavarokhoz, meghibásodáshoz vezethet. A GND-k közösítése az izoláció gyengítéséhez vezethet, így a fogyasztokon történő esetleges túlfeszültség kárt okozhat a többi kártyában is.

Fogyasztók:

A fogyasztók lehetnek például ledszalagok (egyszínű, többszínű), spot izzók, stb... A fogyasztók negatív, vagy GND pólusát kell a kártya kimenetére kötni, a pozitív pólusát pedig közvetlenül a tápegységre pozitív pólusára.

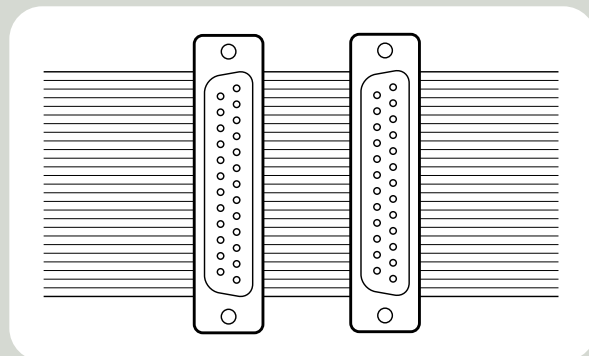
Több színű ledszalagok esetén, a színek pólusát kell egyesével a kártyák kimenetére kötni, a pozitív oldalát, közvetlenül a tápegység pozitív oldalára.

Egyes kimeneti lábakon maximum 4A vihető át, de az egész kártyán maximum 22A folyhat át.

Egyszerre több kártya is alkalmazható párhuzamosan.

Összeköttetés a többi kártyával:

Ezt a kártyát a DSUB 2 csatlakozón keresztül szalagkábelrel kell csatlakoztatni a többi kártyához. Minden pólus az azonos számú pólushoz kell csatlakozzon. Figyelni kell a szalagkábelben a csatlakozók egy irányba álljanak, mert fizikailag lehetséges elfordítva is felszerelni a csatlakozót, ez működési hibához vezet.



PWM (Pulse Width Modulation):

Az impulzusszélesség-moduláció az elektromos eszközök szabályozására alkalmazott technika.

A fogyasztóba táplált átlagos elektromos feszültséget és áramerősséget a táp és a fogyasztó között lévő kapcsoló gyors ütemű be- és kikapcsolásával szabályozzák. Minél hosszabb ideig van a kapcsoló a bekapcsolt állapotában a kikapcsolt állapot időtartamához képest, annál nagyobb lesz a fogyasztóba táplált teljesítmény.

