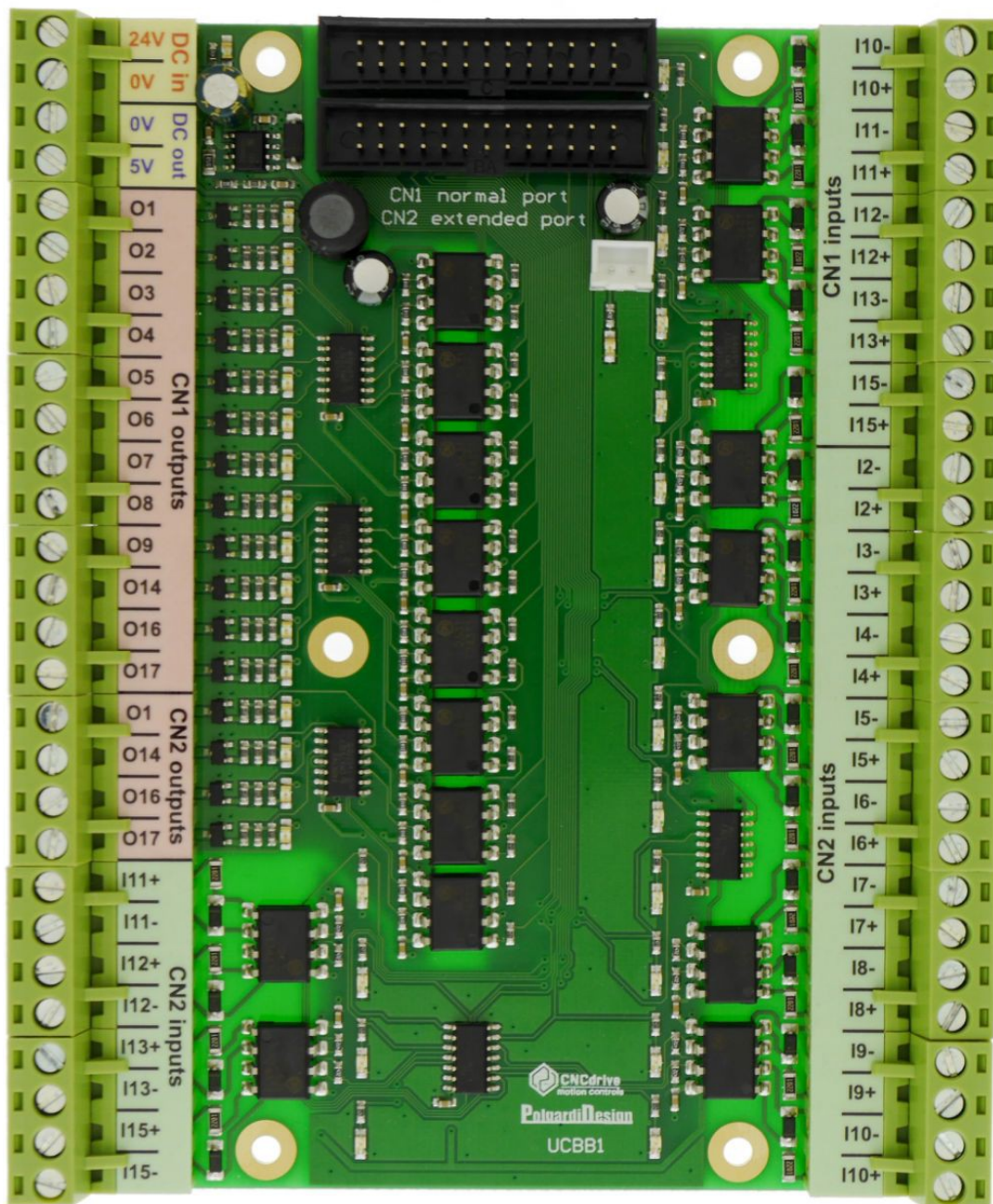


UCBB dupla portos elosztópanel használati utasítás



Tartalom

- 1 Jellemzők
- 2 Csatlakozók
 - 2.1 Sorkapcsok
 - 2.2 IDC portok
 - 2.3 Táplálás
 - 2.4 Kimenetek
 - 2.5 Bemenetek
- 3 LED kijelzések
- 4 Példa csatlakozások
 - 4.1 Különböző eszközök csatlakoztatása kimenetekhez
 - 4.1.1 Mechanikus relé csatlakoztatása
 - 4.1.2 Szilárdtest relé (SSR) csatlakoztatása
 - 4.1.3 Lépés (step) és irány (direction) bitek csatlakoztatása
 - 4.2 Kapcsolók és szenzorok csatlakoztatása bemenetekhez
 - 4.2.1 NPN kimenetű szenzorok csatlakoztatása
 - 4.2.2 PNP kimenetű szenzorok csatlakoztatása
 - 4.2.3 Mechanikus kapcsolók csatlakoztatása
 - 4.2.3.1 Alaphelyzetben zárt (NC) kapcsolók csatlakoztatása
 - 4.2.3.2 Alaphelyzetben nyitott (NO) kapcsolók csatlakoztatása
 - 4.2.4 Vonalmeghajtók csatlakoztatása

1. Jellemzők

Az UCBB egy dupla portos jel-elosztó panel ami megkönnyíti a vezetékezést és 2 darab LPT porthoz vagy pedig egy mozgásvezérlő 2 portjához való csatlakozást.

A panel egyik portja normál LPT port lábkiosztással rendelkezik, míg a másik port lábkiosztása megfelel egy kétirányú (bidirectional) LPT port lábkiosztásának, amikor a port bemeneti irányba van kapcsolva, vagyis a port egy bemeneti LPT portnak felel meg.

A portok pontos lábkiosztása később kerül ismertetésre ebben a dokumentumban.

A panel összesen 16 kimenet és 18 bemenet fogadására alkalmas.

Minden kimenet és bemenet (I/O) optikailag le van választva gyors 10Mbit/sec sebességű optocsatolókkal.

Az összes kimenet képes akár 24Voltos feszültség és maximum 1Amper áramerősség kapcsolására a kimenetekbe épített N csatornás teljesítmény mosfetek segítségével.

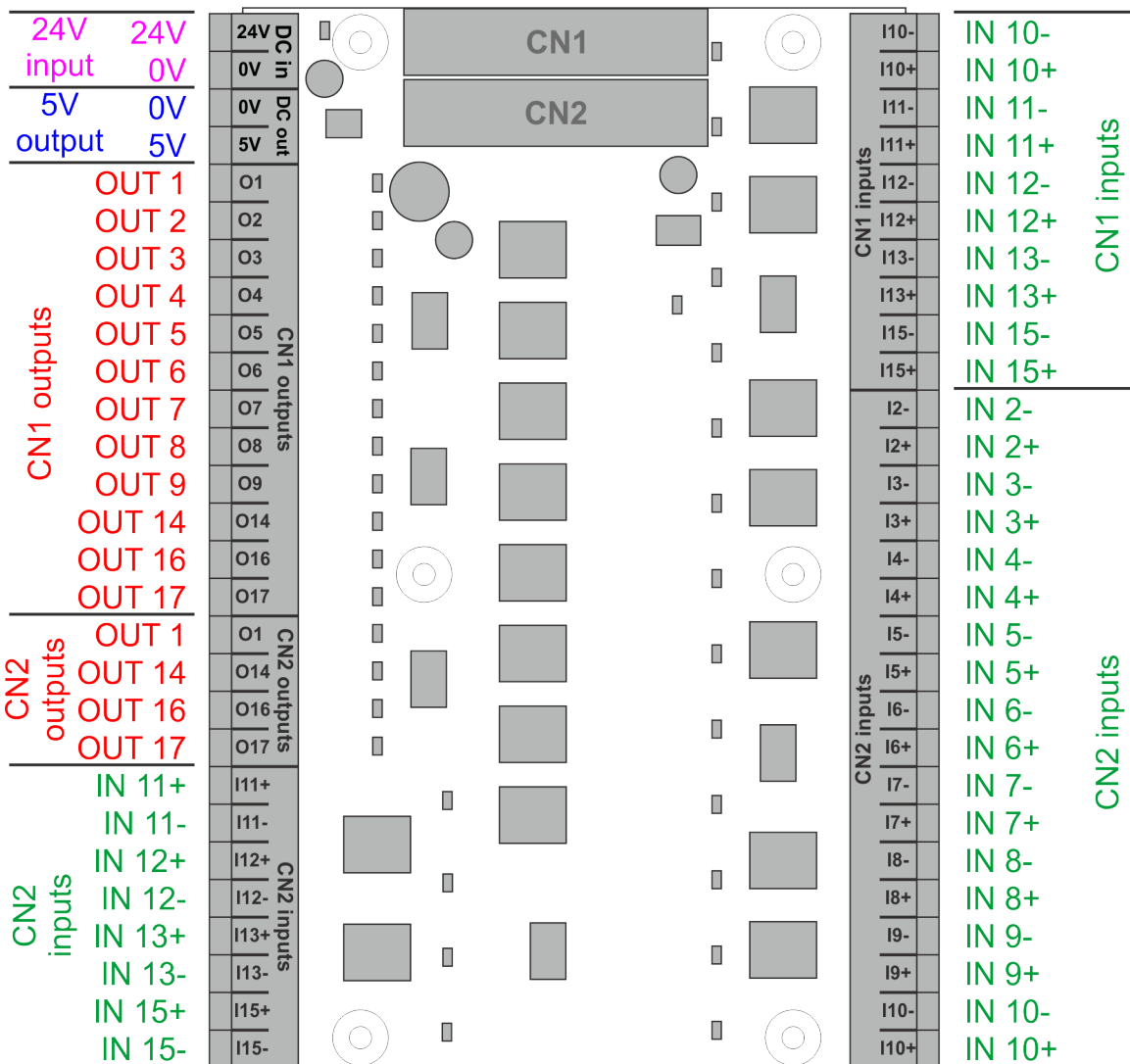
Az összes bemenet is mind optikailag leválasztott szintén 10Mbit/sec sebességű gyors optocsatolóval. A bemenetek a gyors optikai csatolással képes akár nagy sebességű jeleket, például encoderek jeleit is fogadni, valamint NPN, PNP, push-pull és vonalmeghajtó fogadására is alkalmasak.

2 Csatlakozók

2.1 Sorkapcsok

Az UCBB panel sorkapcsos csatlakozásokkal rendelkezik a panel két oldalán. A sorkapcsok dugaszolható, bontható csatlakozók 5.08 lábtávolsággal.

A sorkapocs csatlakozók kiosztása az alábbi ábrán látható:

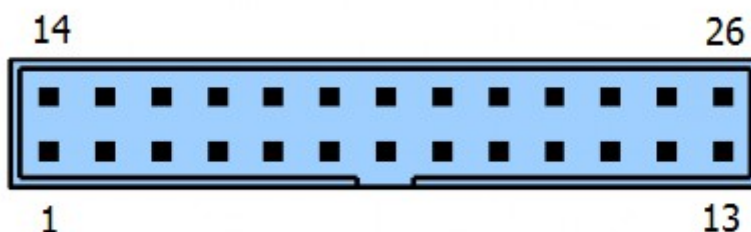


2.2 IDC portok

A panelon 2 darab IDC26 port található, melyekkel LPT portokhoz való csatlakozás vagy mozgásvezérlő portjaihoz való csatlakozás lehetséges.

A port amelyik CN1-el van jelölve normál LPT porttal megegyező lábkiosztással rendelkezik és egy normál LPT porthoz csatlakoztatható vagy pedig egy azonos lábkiosztású mozgásvezérlő porthoz, például a 2. vagy 3. portjához az UC300ETH-5LPT mozgásvezérlőnek.

A következő kép az UCBB panel CN1 csatlakozójának a lábkiosztását mutatja:



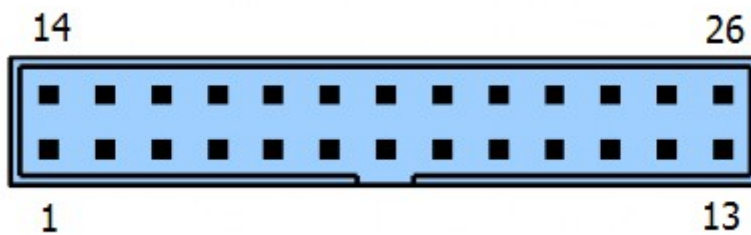
Lábszám	Jel típusa
1	Kimenet 1.
2	Kimenet 2.

3	Kimenet 3.
4	Kimenet 4.
5	Kimenet 5.
6	Kimenet 6.
7	Kimenet 7.
8	Kimenet 8.
9	Kimenet 9.
10	Bemenet10.
11	Bemenet 11.
12	Bemenet 12.
13	Bemenet 13.
14	Kimenet 14.
15	Bemenet 15.
16	Kimenet 16.
17	Kimenet 17.
18-25	Föld
26	5 Volt kimenet

A CN2 jelölésű portnak a láb kiosztása megegyezik egy bemeneti nyomtatóport láb kiosztásával.

A portot egy bemeneti LPT porthoz, illetve egy mozgásvezérlő azonos láb kiosztású portjához lehet csatlakoztatni, például az UC300ETH-5LPT mozgásvezérlő 1., 4. és 5. portjaihoz.

A következő kép az UCBB panel CN1 csatlakozójának a láb kiosztását mutatja:



Pin number	Signal type
1	Kimenet 1.
2	Bemenet 2.
3	Bemenet 3.
4	Bemenet 4.
5	Bemenet 5.
6	Bemenet 6.
7	Bemenet 7.
8	Bemenet 8.

9	Bemenet 9.
10	Bemenet 10.
11	Bemenet 11.
12	Bemenet 12.
13	Bemenet 13.
14	Kimenet 14.
15	Bemenet 15.
16	Kimenet 16.
17	Kimenet 17.
18-25	Föld
26	5 Volt kimenet

2.3 Táplálás

Az UCBB elosztópanel táplálásához egy 24V DC feszültségű tápra van szükség minimum 500mA áramleadási képességgel. A tápegységet az UCBB panel 1. és 2. sorkapcsára kell csatlakoztatni a megfelelő polaritással, amit a lenti ábra mutat.

A panel a tápcsatlakozásnál rendelkezik beépített fordított polaritás védelemmel, ezért a fordított polaritással csatlakoztatott tápegység nem teszi tönkre a panelt, viszont az nem fog feléledni, ezért ha a táp csatlakoztatva van és a panel nem mutat semmilyen életjelet, akkor kérjük, hogy ellenőrizze a csatlakoztatott tápfeszültség polaritását.

Az UCBB panel táplálására használt tápegység használható a külső eszközök táplálására is, mint például a home szenzorok és kapcsolók, e-stop gomb, relék. A tápegység méretezésénél figyelembe kell venni és számolni kell ezeknek a külsőleg csatlakoztatott eszközöknek a fogyasztásával is.

Az UCBB panel létrehoz egy 5V DC tápellátást is, melyet a 24V tápfeszültségből hoz létre és mely felhasználható külső eszközök által, például léptető vagy szervó vezérlők step/dir jeleinél. Az 5V tápfeszültség a 3. és 4. sorkapocsra van kivezetve.

A panelnek szüksége van még egy 5Voltos tápellátásra, melyet a saját kapcsolásának a tápellátására használ.

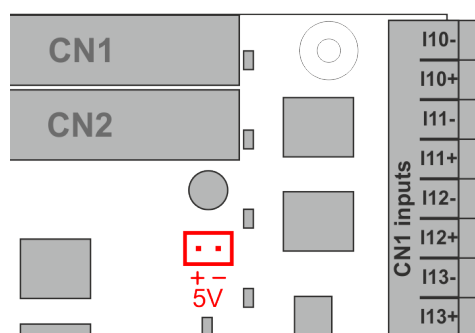
Ha mozgásvezérlő kerül csatlakoztatásra, például egy UC300ETH-5LPT mozgásvezérlő, akkor ezt az 5Volt tápfeszültséget a mozgásvezérlő biztosítja az IDC26 csatlakozók 26. lábán keresztül. Ilyenkor külső 5Voltos táp csatlakoztatása nem szükséges.

LPT port használata esetén szükség van külső 5Volt tápfeszültség használatára, mivel a nyomtató porton nincsen 5V tápfeszültség, illetve a 26. lábbal nem rendelkezik a DSUB25 csatlakozó.

Az 5Volt tápfeszültséget ilyenkor külsőleg kell csatlakoztatni a 2 lábú nylon pin csatlakozóhoz.

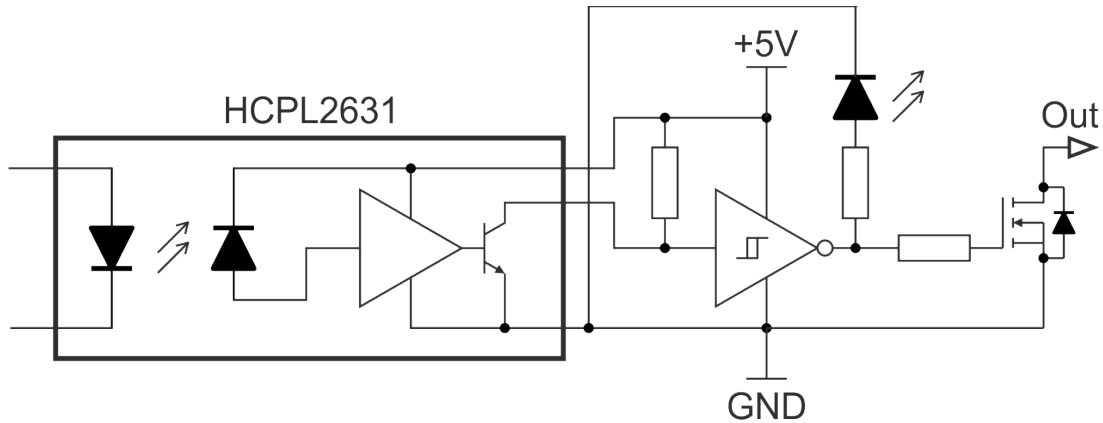
A következő kép a csatlakozót mutatja a megfelelő polaritással.

A tápfeszültség csatlakoztatása előtt győződjön meg a feszültség helyes polaritásáról, mert a fordított polaritású feszültség tönkretelheti az UCBB panelt.



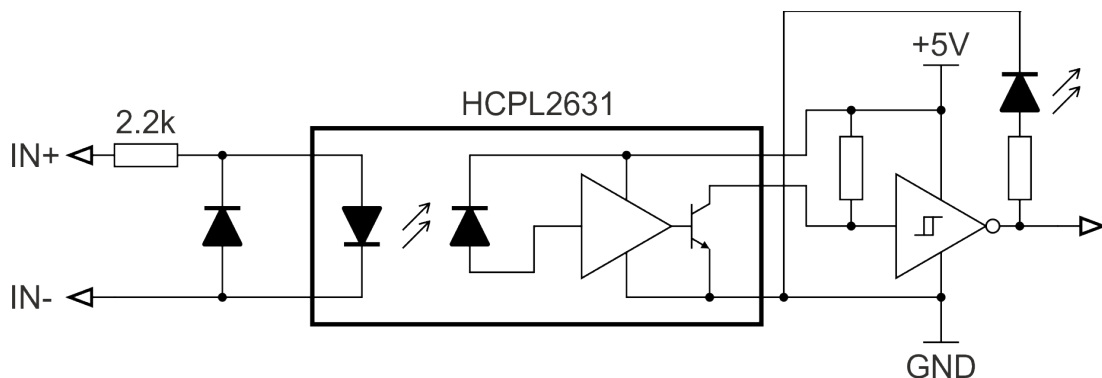
2.4 Kimenetek

Az UCBB panel összesen 16 darab optikailag leválasztott kimenetet tartalmaz. Az összes kimenet optikailag leválasztott nagysebességű 10Mbit/sec optocsatolókkal és minden kimenet 50Volt és 2Amperes N csatornás mosfet tranzisztoros kimenettel rendelkezik. Minden kimenet használható léptető vagy szervómotor vezérlők lépés (step) és irány (direction) jeleinek meghajtására, illetve külső relék, szilárdtest relék meghajtására is. A kimeneteket javasolt maximum 24V DC feszültséggel használni és maximum 1Amper áram kapcsolása javasolt.



2.5 Bemenetek

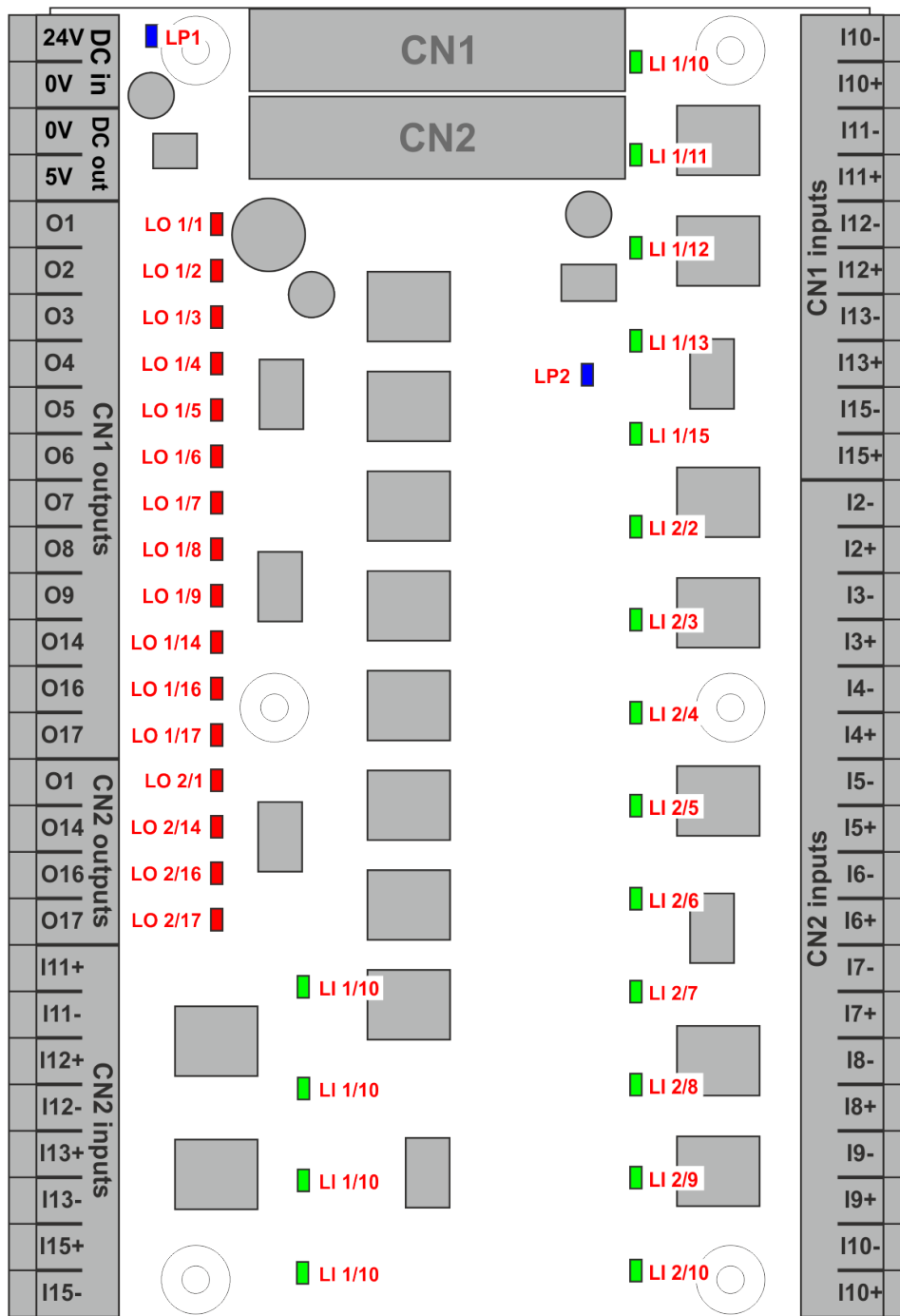
Az UCBB panel összesen 18 darab optikailag leválasztott bemenetet tartalmaz. Az összes bemenet optikailag leválasztott nagysebességű 10Mbit/sec optocsatolókkal. A bemenetek úgy lettek tervezve, hogy a 12-től a 24V feszültségtartományban megbízhatóan működjenek, ehhez 2.2kOhm értékű soros ellenállás van beépítve a bemenettel sorban. A nagysebességű bemenetek lehetővé teszik gyors jelek bevezetését is a mozgásvezérlőbe, illetve a CNC vezérlő szoftverbe, például inkrementális encoderek jeleit. Mivel az optocsatolók anód és katód oldala is ki van vezetve így a bemenetek illeszthetők NPN, PNP, push-pull vagy akár vonalmeghajtóval ellátott szenzorokhoz is.



3 LED kijelzések

Az UCBB panel összes ki és bemenete rendelkezik LED kijelzéssel, illetve a belső logika által használt 5V és a külsőleg csatlakoztatott 24V tápfeszültség meglétét és jelzi egy-egy LED dióda. Az LP1 jelzéssel ellátott LED jelzi a 24V tápellátás meglétét és az LP2 LED jelzi a belső logika által használt 5V meglétét.

Az LI jelzéssel ellátott LED-ek a bemenetek logikai állapotát, az LO jelzéssel ellátott LED-ek pedig a kimenetek logikai állapotát mutatják.



4 Példa csatlakozások

4.1 Különböző eszközök csatlakoztatása kimenetekhez

4.1.1 Mechanikus relé csatlakoztatása

Mechanikus relék csatlakoztatása lehetséges bármely kimenethez. Ha a relé névleges tekercs feszültsége 24 Volt DC, akkor a 24V DC tápegység mely az UCBB panelt táplálja használható a relé meghajtására.

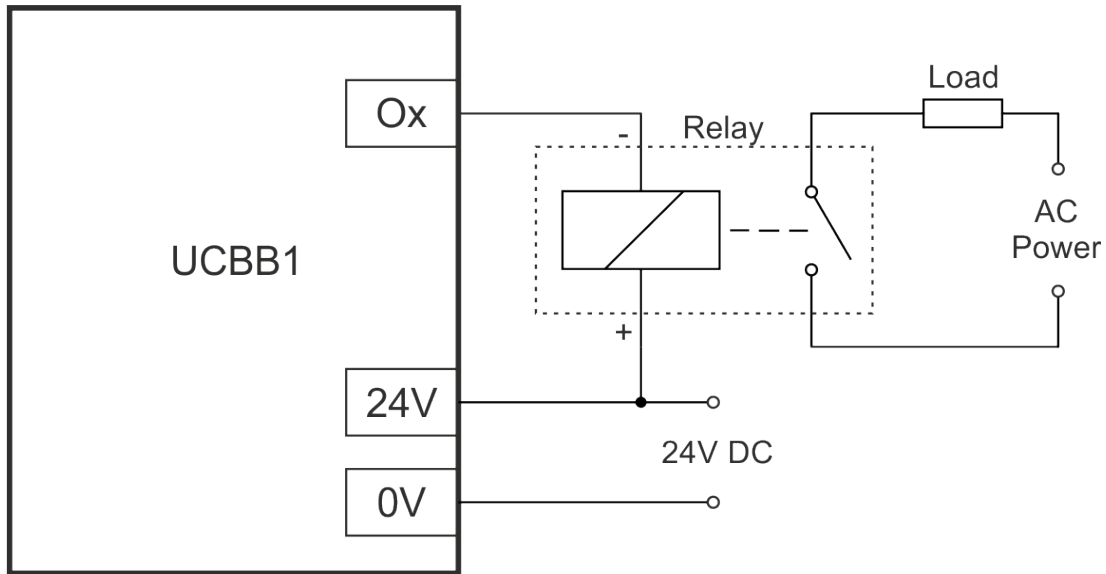
A relé tekercs pozitív sarkát csatlakoztassa a 24 Volt tápfeszültséghez a relé tekercs negatív sarkát pedig csatlakoztassa az UCBB bármelyik kimenetének sorkapcsához.

Ha a relé tekercs névleges feszültsége eltér a 24Volt DC feszültségtől, akkor egy különálló tápegység szükséges a relé táplálásához.

Fontos, hogy a relét tápláló tápegység 0V kimentét közösiteni kell az UCBB panelt tápláló tápegység 0V feszültségével, hogy mindkét tápegység azonos 0 Volt potenciálon legyen.

Csatlakoztassa a relé tekercs pozitív sarkát a tápegység pozitív feszültség kimenetéhez és csatlakoztassa a relé tekercs negatív sarkát az UCBB bármelyik kimenetének sorkapcsához.

A következő kép mechanikus relé csatlakoztatását mutatja az UCBB panel kimenetéhez:



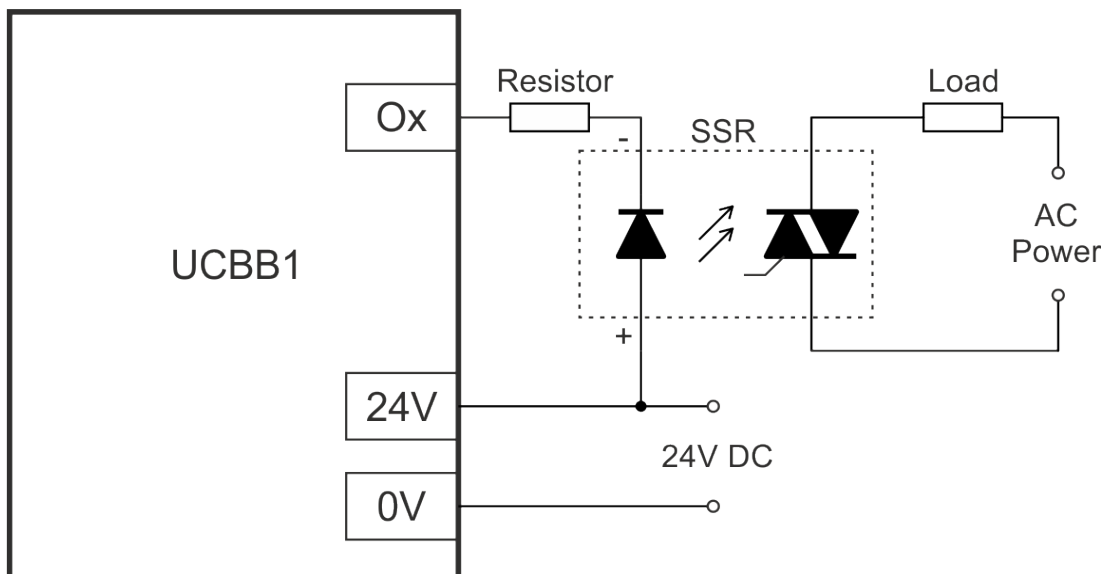
4.1.2 Szilárdtest relé (SSR) csatlakoztatása

A szilárdtest relék (SSR) nem mechanikus relék, melyekben nincsen mozgó alkatrészt, a kapcsolást elektronikusan Mosfet tranzisztor vagy IGBT vagy Triak segítségével végzik.

Ezeknek a reléknek a bemenete egy optocsatoló, melynek a LED diódáját kell meghajtani ahhoz, hogy a relé kapcsoljon. Gyakran egy soros ellenállás illesztése szükséges az SSR bemenetére, melynek a szerepe a LED diódán átfolyó áram korlátozása a megfelelő biztonságos szintre.

Kérjük nézze meg az SSR adatlapját, azzal kapcsolatban, hogy soros ellenállás használata szükséges-e, illetve ha igen, akkor milyen értékű javasolt

Az alábbi ábra egy SSR csatlakoztatását mutatja az UCBB egyik kimenetéhez:

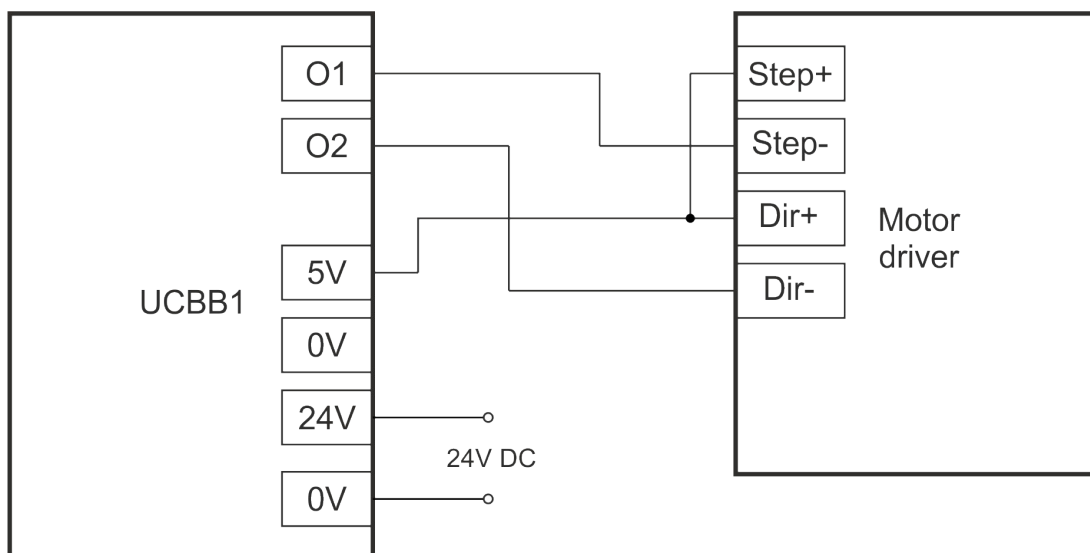


4.1.3 Lépés (step) és irány (direction) bitek csatlakoztatása

A lépés és irány kimeneti bitek kivezetéséhez és léptető vagy szervómotor vezérlőhöz való csatlakoztatásához az UCBB panel bármelyik kimenete használható.

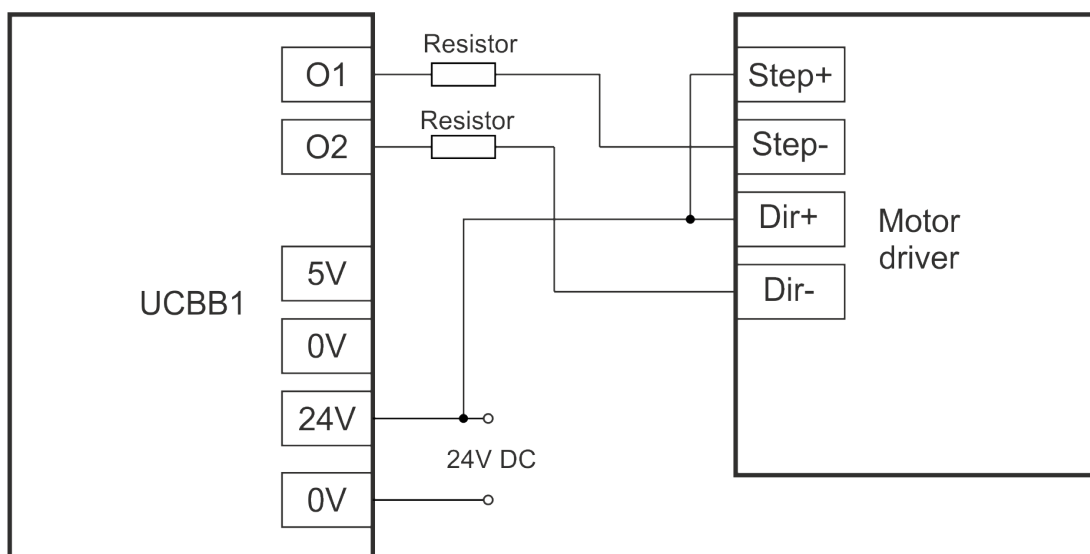
A legtöbb motor vezérlő rendelkezik a beépített a bemenetekre szerelt optocsatolóval és egy az optocsatoló LED diódájával sorosan szerelt áramkorlátozó ellenállással.

A soros ellenállás minden esetben bizonyos feszültség tartományhoz használható biztonsággal. Általában 5V körüli bemenő feszültség használatára van méretezve. Ilyen esetben a step és dir jelekhez felhasználhatja az UCBB panel által generált 5 Volt tápfeszültséget, mely a 3. és 4. sorkapcspon van kivezetve. A csatlakoztatást a következő ábra mutatja:



A step és dir jelekhez általában nagyobb feszültség szint is használható, de ilyen esetekben a motorvezérlő gyártója által meghatározott soros ellenállás beépítése szükséges.

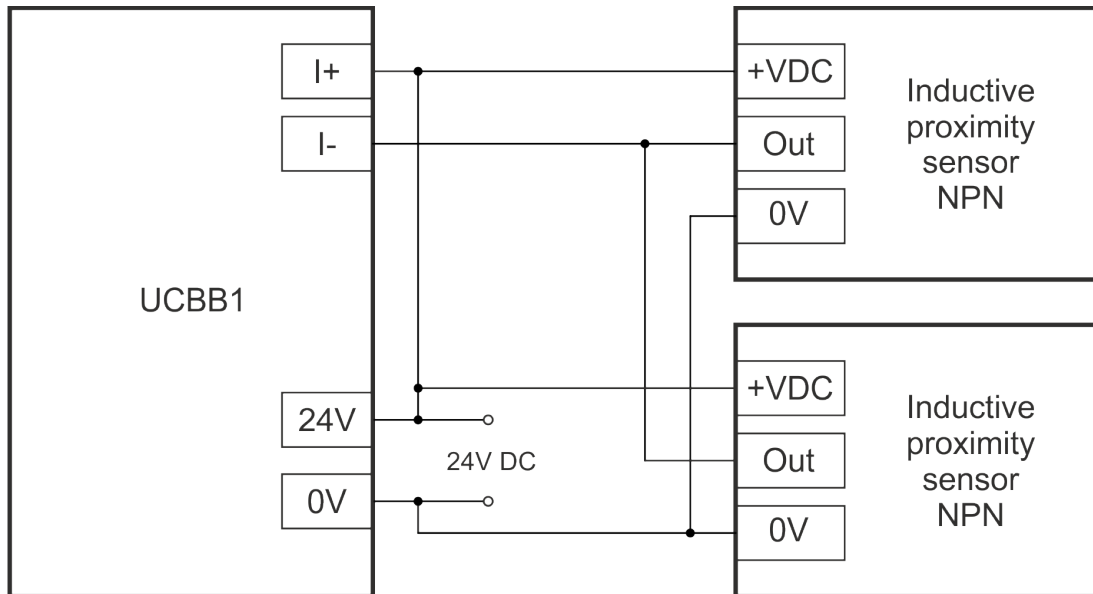
A soros ellenállás szerepe, hogy a biztonságos szintre korlátozza a motor vezérlő optocsatolójában lévő LED dióda áramát. Általában 2200 Ohm értékű ellenállás megfelelő szokott lenni 24V használata esetén, de kérjük, hogy ellenőrizze a szükséges értéket a léptetőmotor vezérlő adatlapjában.



4.2 Kapcsolók és szenzorok csatlakoztatása bemenetekhez

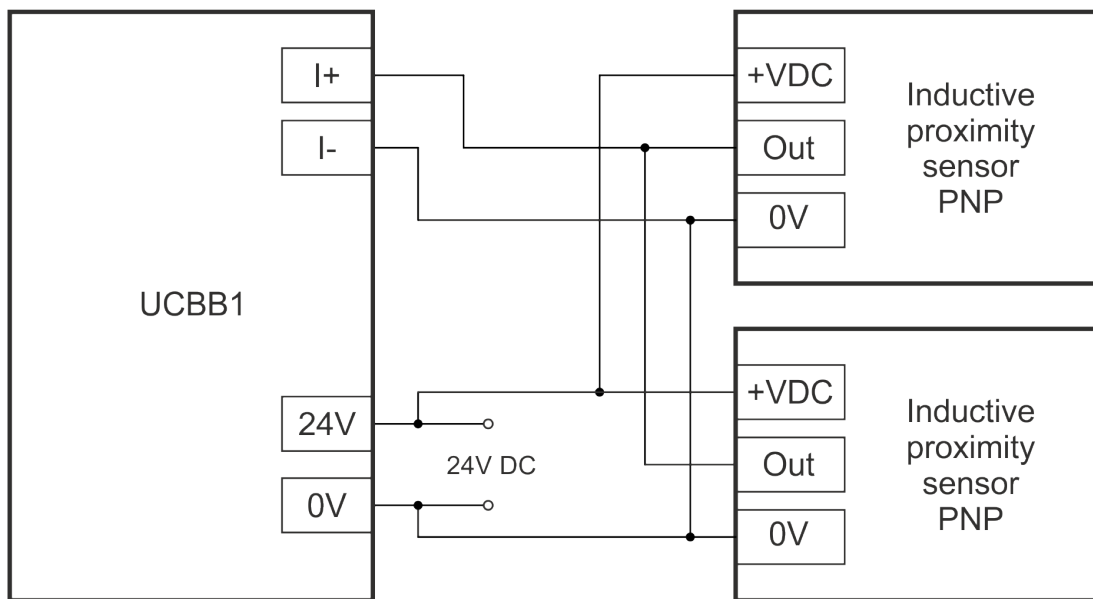
4.2.1 NPN kimenetű szenzorok csatlakoztatása

NPN kimenetű szenzorok jelei korlátlan mennyiségben párhuzamosan köthetők az UCBB kimenetére, ahogy a következő ábra mutatja:



4.2.2 PNP kimenetű szenzorok csatlakoztatása

PNP kimenetű szenzorok jelei korlátlan mennyiségben párhuzamosan köthetők az UCBB kimenetére, ahogy a következő ábra mutatja:



4.2.3 Mechanikus kapcsolók csatlakoztatása

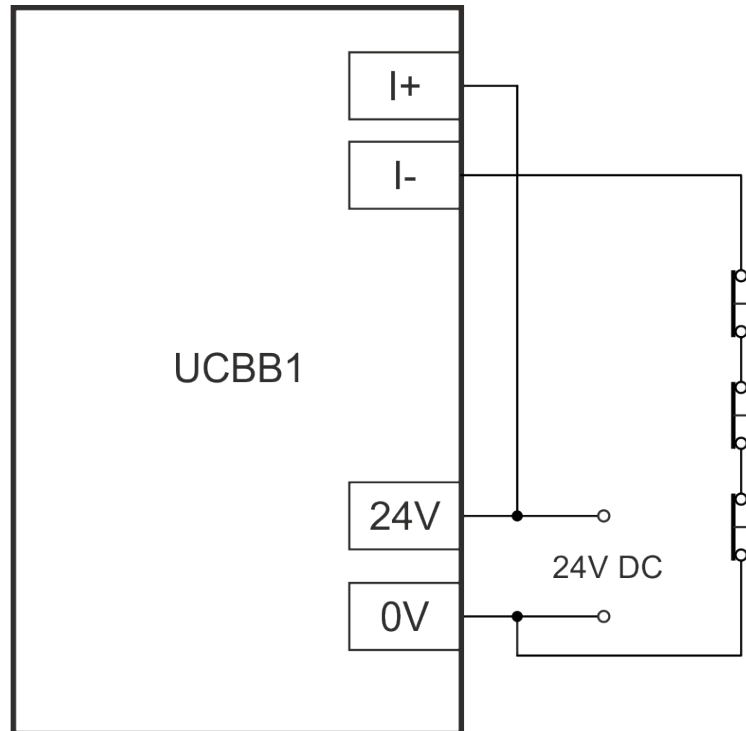
Alaphelyzetben nyitott mechanikus kapcsolókat sorba kötve és alaphelyzetben zárt mechanikus kapcsolókat párhuzamosan kötve lehet bekötni az UCBB panel bármely bemenetére. Fontos megjegyezni, hogy biztonsági jeleket, mint például végállás kapcsolók és e-stop gombok jeleit ajánlott alaphelyzetben zárt kapcsolókkal szerelni. Ennek az oka, hogy egy nem kívánt vezeték szakadás vagy egy kapcsoló kontaktus hiba alaphelyzetben zárt kapcsolóknál aktív jelet eredményez, míg alaphelyzetben nyitott kapcsolóknál ilyenkor a jel nem fog aktiválódni, akkor sem, ha annak a kapcsoló állapota alapján aktívnek kellene lennie, vagyis alaphelyzetben nyitott kapcsolók használata ebből a szempontból nem tekinthető biztonságosnak.

4.2.3.1 Alaphelyzetben zárt (NC) kapcsolók csatlakoztatása

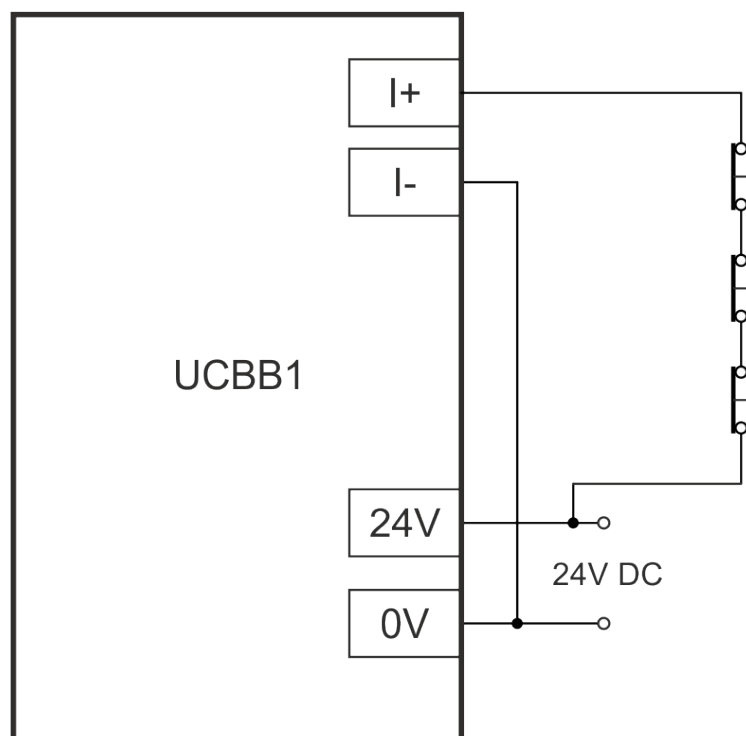
Mechanikus alaphelyzetben zárt kapcsolók bármilyen mennyiségben sorba köthetők és bevezethetők az UCBB panel bármely bementére.

Kétféle módszer van a kapcsolók bekötésére. Az egyik módszer, hogy a pozitív tápfeszültséget bevezetjük a bemenet pozitív kapcsára és a 0V tápfeszültségre kötjük a sorba kötött kapcsolókat és bevezetjük a sorban az utolsó kapcsolót a bemenet negatív sarkára.

Az alábbi kép mutatja a csatlakozást:



A másik módszer, hogy a pozitív tápfeszültséget kötjük a sorbakötött kapcsolókhöz és az utolsó kapcsolót a sorban bevezetjük a bemenet negatív sarkára. A 0V tápfeszültséget pedig bekötjük a bemenet negatív sarkára. Az alábbi kép mutatja a csatlakozást:

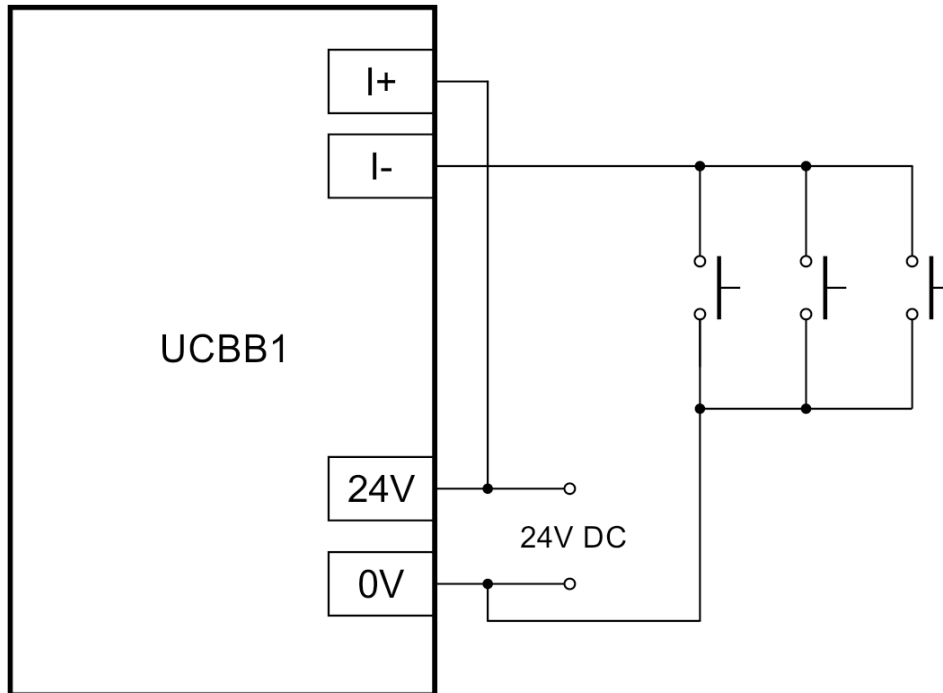


4.2.3.2 Alaphelyzetben nyitott (NO) kapcsolók csatlakoztatása

Mechanikus alaphelyzetben nyitott kapcsolók bármilyen mennyiségben párhuzamosan köthetők és bevezethetők az UCBB panel bármely bemenetére.

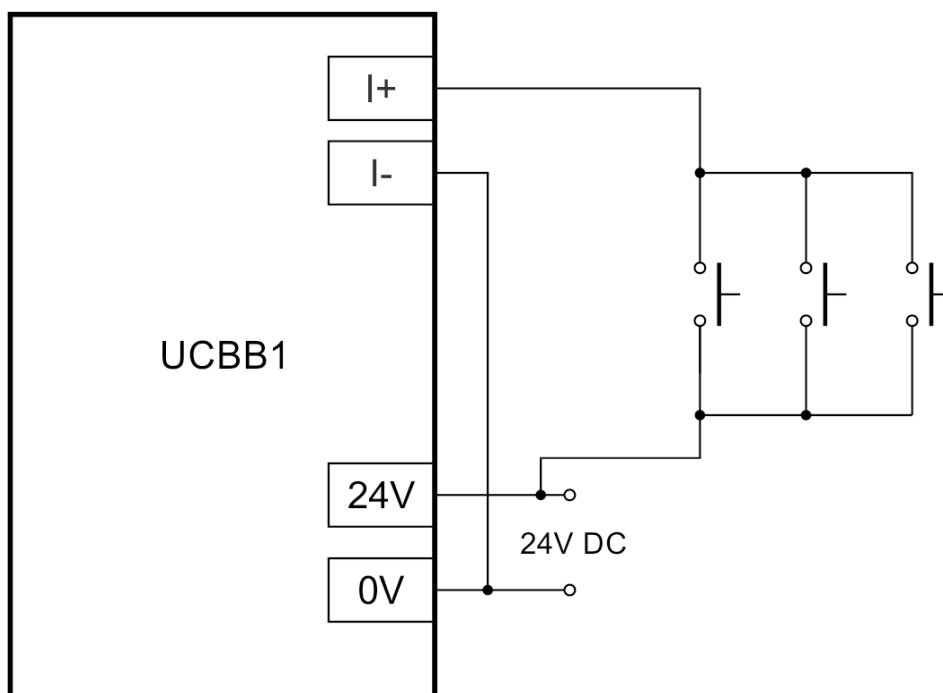
Kétféle módszer van a kapcsolók bekötésére. Az egyik módszer, hogy a pozitív tápfeszültséget bevezetjük a bemenet pozitív kapcsára és a 0V tápfeszültségre kötjük a párhuzamosan kötött kapcsolókat és a kapcsolók másik oldali sarkait bevezetjük a bemenet negatív oldalára.

Az alábbi kép mutatja a csatlakozást:



A másik módszer, hogy a pozitív tápfeszültséget kötjük a párhuzamosan kötött kapcsolóhoz és a kapcsolók másik sarkait bevezetjük a bemenet negatív sarkára. A 0V tápfeszültséget pedig bekötjük a bemenet negatív sarkára.

Az alábbi kép mutatja a csatlakozást:



4.2.4 Vonalmeghajtók csatlakoztatása

Vonalmeghajtók csatlakoztatása az UCBB panel bemeneteihez azért lehetséges, mert a bemeneteken be van építve a LED diódával fordított irányú gyors dióda egy soros ellenállással.

A dióda kinyílik amikor a vonalmeghajtó polaritása invertált a bemenethez képest, ezzel megvédve a bemenetet a fordított polaritástól.

26LS31 vagy hasonló vonalmeghajtó csatlakoztatásához a vevő oldalon, vagyis az UCBB panel bemeneténél javasolt elhelyezni egy termináló ellenállást vagy snubbert.

Az ellenállás megfelelő, illetve javasolt értékéről, illetve a snubber típusáról és alkatrészeinek értékeiről a vonalmeghajtó adatlapjából tájékozódhat. Általában egy 100..120 Ohmos ellenállás megfelelő szokott lenni.

