

StP Műszaki Fejlesztő, Gyártó és Kereskedelmi Kft.

ProLock

Közelítő Kártyás Kódzár

Az egyszerű beléptető elektronika



1158 Budapest, Késmárk u. 11-13. Tel.: +36 1 410-0556 Fax: +36 1 414-0913
E-mail: info@stp.hu
Net: www.stp.hu www.scomplex.com

MASCO Biztonságtechnikai és Nyílászáró Automatizálási Kereskedelmi Kft.
1045 Budapest, Madridi út 2.
Tel: (06 1) 3904170, Fax: (06 1) 3904173, E-mail: masco@masco.hu, www.masco.hu

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETŐ.....	3
2. A PROLOCK ALKALMAZÁSI TERÜLETEL.....	3
3. A 'PROLOCK' RÖVID ISMERTETÉSE.....	3
3.1. A RÁDIÓFREKVENCIÁS KÁRTYA.....	3
3.2. A PROXIMITY OLVASÓ.....	4
3.3. A PROLOCK VEZÉRLŐ EGYSÉG.....	4
3.4. A PROLOCK KAPCSOLATA A STP KFT. EGYÉB TERMÉKEIVEL.....	4
3.5. A 'PROLOCK' ÖSSZEHASONLÍTÁSA MÁS MEGOLDÁSOKKAL.....	4
4. A PROLOCK SPECIFIKÁCIÓJA.....	6
4.1. FUNKCIONÁLIS LEÍRÁS.....	6
4.1.1. PROXIMITY KÁRTYA.....	6
4.1.2. AKTÍV OLVASÓ.....	6
4.1.3. VEZÉRLŐ EGYSÉG.....	7
4.2. A PROLOCK INSTALLÁLÁSA.....	7
4.2.1. ZÁRVEZÉRLŐ KIMENET.....	7
4.2.2. OLVASÓ PORT.....	7
4.2.3. BEKÖTÉSI RAJZ	7
4.3. PROGRAMOZÁS	9
4.3.1. GYORS PROGRAMOZÁS (BCD=00 VAGY 99).....	9
4.3.2. ADATBÁZIS MÓDOSÍTÁS (BCD = 1- 98-IG).....	10
4.3.3. ÚJ KÁRTYA FELVITELE, ADATBÁZIS BŐVÍTÉS MENETE.....	10
4.3.4. A KÁRTYAADATBÁZIS TÖRLÉSE.....	10
4.3.5. A KÁRTYAADATBÁZIS MÓDOSÍTÁSA.....	10
4.3.6. ÚJ MESTERKÁRTYA FELVITELE.....	10
5. MECHANIKAI ÉS VILLAMOS ADATOK.....	11
5.1. PROLOCK MŰSZAKI ADATAL.....	11
5.2. TIRIS AZONOSÍTÓ ESZKÖZÖK	11
5.2.1. PROXIMITY AZONOSÍTÓ, KÁRTYA KIVITELBEN.....	11
5.2.2. PROXIMITY AZONOSÍTÓ, KAPSZULA KIVITELBEN	11
5.3. TIRIS OLVASÓK.....	12
5.3.1. FALRA SZERELHETŐ OLVASÓ.....	12
5.3.2. KÖZEPES HATÓTÁVOLSÁGÚ, BEÉPÍTHETŐ OLVASÓ	13
5.3.3. ÍNDALA AZONOSÍTÓ ESZKÖZÖK.....	13
5.4. ÍNDALA OLVASÓK.....	14

1. Bevezető

A *ProLock* egy proximity (közelítő) kártyás beléptető elektronika. A működtető kártyát elegendő az olvasóhoz közelíteni. Egyszerűen, számítógép nélkül, mesterkártyával tanítható.

2. A ProLock alkalmazási területei

Kis létszámú társasházak bejáratnál

A társasházaknál gondot okoz, ha a bejárati ajtóhoz tartozó kulcsot a lakók elveszítik vagy tőlük azt ellopják. A zár cseréje és az új kulcsok elkészítése bonyolult és költséges. A *ProLock*-kal egyszerűen biztosítható, hogy az elveszett kártya többé ne nyithassa az ajtót.

Közepes gyárak, üzemek ajtóin

A legtöbb cégnél nem engedhető meg, hogy az ügyfelek felügyelet nélkül léphessenek be a helységekbe. Az ajtók kulcsra zárása ezen segíthet, de a dolgozók közlekedését lassítja a nehézkes kulcskezelés. A *ProLock* gyors és egyszerű azonosítást és ajtónyitást tesz lehetővé.

Továbbá, ha a vállalkozás fejlődése, bővülése kapcsán egy összetettebb megoldásra van szükség, akkor az StP Beléptető és Munkaidő-nyilvántartó Rendszer is működtethető ugyanezzel a kártyával és így már a munkaidő-nyilvántartás is megoldható.

Biztonsági ajtók működtetése

A döntéshozó egység az épületen belül, az olvasó egység pedig kívül helyezhető el, ezért kívülről semmilyen módon nem lehet a működését szabotálni. A vandálbiztos kivitel alkalmassá teszi családi házak, lakások vagy irodák, raktárak bejáratának védelmére.

Kocsibejáratnál

Nagyávolságú olvasóval 70 cm-ről is érzékeli a kártyát, így a kapu kiszállás nélkül is működtethető.

Gépjármű beléptetésnél

A gépjárműre szerelt autós transzpondert az aszfaltba épített olvasó érzékeli, és ha az autó jogosult a belépésre, akkor a kontroller felnyitja a sorompót vagy kinyitja a kaput.

3. A 'ProLock' rövid ismertetése

A kártyás beléptetés lényege, hogy minden személy kap egy kártyát, amely egyedi kóddal rendelkezik. Minden vezérelt ajtónál kell lenni egy olvasónak, amely ezt a kódot ki tudja olvasni. A *ProLock* felhasználója a kártyájával azonosítja magát az olvasó egység előtt. A kártya jeleit a *ProLock* központi egysége fogadja, amely azt dekódolja és ha ez a kód megegyezik a memóriájában tárolt valamelyikével, akkor kinyitja az ajtót. A vezérlő egységet meg kell „tanítani” az érvényes kódokra, ez egy speciális joggal felruházott kártya, a “mesterkártya” segítségével történik. Ugyanazokat a kártyákat több *ProLock*-nak is meg lehet tanítani, így egy kártyával az összes ajtó nyitható. A központi egység maximálisan 1.000 kártyakód tárolására képes. A kártya elvesztés esetén egyszerűen letiltható.

3.1. A rádiófrekvenciás kártya

Az olvasóból nyeri a működéséhez szükséges energiát, ezért elemet nem tartalmaz, élettartama gyakorlatilag korlátlan, karbantartást nem igényel. Felületén különböző adatokat lehet elhelyezni,

cégnév, logo, a felhasználó neve, fényképe stb. A benne lévő chipnek egyedi, 64 bites elektronikus kódja van.

3.2. A proximity olvasó

A kártya adó-vevőjén keresztül lekérdezi a chip elektronikus sorszámát, majd azt a ProLock vezérlő egység felé továbbítja. Típustól függően a kártyákkal 10-20 cm-es távolságból tud kapcsolatot teremteni. Falba süllyeszthető típusa csempe vagy plexilap mögé rejthető, így megvédhető a külső rongálásoktól. A környezeti hatásokra érzéketlen, karbantartást nem igényel.



3.3. A ProLock vezérlő egység

Tárolja az érvényes kártyák kódját, fogadja az olvasó jeleit és vezérli az elektromos zárat. A tárolt adatok tápfeszültség kiesés esetén sem vesznek el. A szünetmentes tápegység a kártya olvasót és az elektromos zárat energiával látja el a 220 V-os hálózat - akár 6 óras - kimaradásának idejére is.



3.4. A ProLock kapcsolata a StP kft. egyéb termékeivel

A „ProLock” szorosan kapcsolódik többi termékünk közé és ezekkel együtt komplex megoldásokat kínál.

A StP Beléptető és Munkaidő-nyilvántartó Rendszer pontos információt szolgáltat a biztonsági szolgálat számára az épületben tartózkodókról. A munkaidő-nyilvántartó modullal a bérszámfejtő program felé lehet pontos adatokat szolgáltatni.

A PC-Disabler hardveres védelemi eszköz, mely a számítógép használatát csak az erre feljogosított proximity azonosító jelenlétében engedélyezi.

A Patrol őrzésközpont-ellenőrző rendszerrel az épületet felügyelő biztonsági emberek munkáját lehet nyomon követni.

3.5. A 'ProLock' összehasonlítása más megoldásokkal

Kulcsos zár

Hátránya

- kulcsomót nehéz kezelni, mivel általában minden ajtót másik kulcs nyit

- kulcs elvesztése esetén a zárbetétet, és a kulcsokat is cserélni kell
- a kulcs ellenőrizetlenül másolható
- a zárbetét kívülről hozzáférhető, ezért mechanikusan rongálható, feltörhető

Előnye

- kedvező ár
- megszokott, ismert

Számkódos zár

- Hátránya
- könnyen leleshető a kód
- kevés variáció (próbálgatás sikeres lehet)
- vandálbiztos kiszerezés drága
- gyerekek, öregek nehezen kezelik
- a számokat nehéz megjegyezni
- a kód elfelejtése esetén a letiltás nehéz
- a kód korlátozás nélkül továbbadható

Előnye

- ismert

Mágneskártyás megoldás

Hátránya

- kártya
 - könnyen rongálódik
 - évente frissíteni kell
- olvasó,
 - véges élettartamú
 - könnyen tönkretelhető (pl. szennyezett kártyával)
 - az azonosítás bizonytalan, sokszor ismételni kell

Előnye

- a kártya ára kedvező

ProLock

Előnye

- érintés nélküli működtetés
- nagy megbízhatóság, korlátlan élettartam
- nincs mechanikus kapcsolat (vandálbiztos)
- könnyű kezelés
- 64 bites kód, több milliárd variáció
- gyors működés, biztos azonosítás
- kulcstartós kivitelben is rendelhető
- kedvező ár
- egy kártyával akár az összes ajtó nyitható
- egyszerűen letiltható az elveszett kártya
- nem másolható
- egyszerű tanítás, nem kell számítógépes ismeret
- kapcsolat más eszközökkel

Hátránya

- az emberek tudatában úgy él, hogy ezt csak intézmények engedhetik meg maguknak
- a rádiófrekvenciás kártya ára

4. A ProLock specifikációja

4.1. Funkcionális leírás

A ProLock minden felhasználója saját proximity kártyával rendelkezik. A ProLock egy aktív olvasóból, egy vezérlő egységből és választható módon egy tápegységből és házból áll.

Az alábbi pontokban a fenti három egység működését írjuk le.

4.1.1. Proximity kártya

Jelenleg Texas Instruments (TI) és Motorola proximity kártyákat lehet a rendszerünkben használni. A Texas Instruments többféle kivitelben gyártja azonosítóit, például szabványos hitelkártya kivitelben, autóra szerelhető formában és kisméretű üvegekapszulában.

A kártyák különböző módon személyesíthetőek meg. Általában vékony műanyag fóliával borított öntapadó papíron grafikus és szöveges információk helyezhetőek el rajtuk.

A proximity kártya elemet nem tartalmaz, a rajta levő elektronika az olvasóból nyeri a működéséhez szükséges energiát. A kártya elektronikus élettartama korlátlan. Ha a kártyát a hitelkártyákhoz hasonlóan tárolják, akkor a mechanikai meghibásodás is teljesen kizárt.

4.1.2. Aktív olvasó

A kártya kódját az aktív olvasó közvetíti az *ProLock* felé. Az aktív működés következtében az olvasót a központi egységgel összekötő kábel hossza minimum 30 méter lehet. Az olvasó többféle kivitelben, és hatótávolsággal készül. A hatótávolságot nagyméretű fémtárgyak közelsége rontja.

4.1.3. Vezérlő egység

Egy mikroszámítógép, mely tárolja az érvényes kártyák kódját, fogadja az olvasó jeleit, és vezérli a hozzákapcsolódó elektromos zárat. Az adatok egy EEPROM memóriában tárolódnak, amely tápfeszültség kiesés esetén nem veszíti el tartalmát. Ennek előnye, hogy az eszköz nem tartalmaz elemet.

A belépési jogosultságokat, egy “mesterkártyának” kijelölt kártyával lehet megadni. Ezen speciális joggal ellátott kártya felismerését követően a készülék “megtanulja” az utána felmutatott kártyákat. A készülékkel közvetlenül lehet az ajtónyitó zárat vezérelni, mivel a kimenete az induktívításokon kikapcsoláskor létrejövő túlfeszültségek ellen védett.

Az olvasási távolság csak az olvasó típusától függ!

4.2. A ProLock installálása

4.2.1. Zárvezérlő kimenet

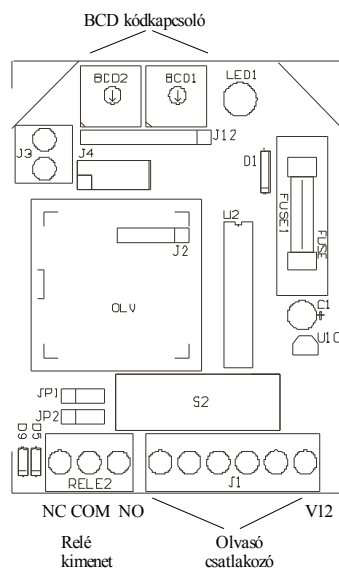
A ProLock egy induktív hatásoktól védett kimenetet tartalmaz, amit általában az elektromos zárok vezérlésére lehet használni. A relé a ProLock-ra adott tápfeszültséget kapcsolja a zárra úgy, hogy az áram megszakítása miatt keletkező feszültség impulzusokat a védő áramkör megszünteti. A védelem szükség esetén kiiktatható JP1,JP2 jumperek áthelyezésével és a diódák eltávolításával. Ekkor a relé kontaktusok függetlené válnak a tápfeszültségtől és így tetszőleges áramkör kapcsolható velük (pl. 24V váltófesz). Vigyázat ilyenkor induktív fogyasztó esetén (pl. másik relé) a védelemről külön kell gondoskodni! A HÁLÓZATI FESZÜLTSEGET KÖZVETLENÜL TILOS RÁKÖTNI! A relék záró és nyitó kontaktusa is hozzáférhető, így egyszerűen megoldható a normál és a nyugalmi áramú zárok működtetése is.

4.2.2. Olvasó port

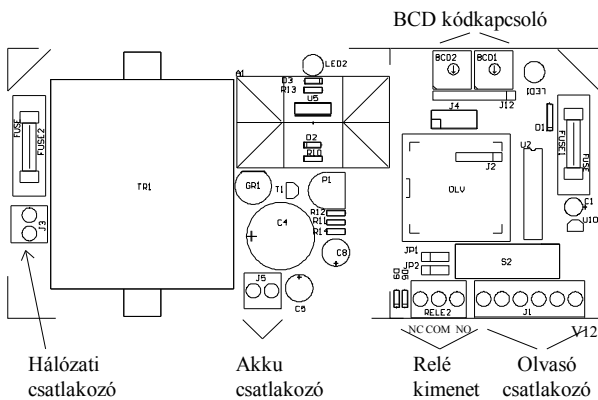
Az olvasó porthoz kell a kártya olvasókat csatlakoztatni. Az olvasók vezérléséhez szükséges tápfeszültség kimeneteken (V12, GND) és kommunikációs vezetéseken (GER,IN) kívül egy LED- és egy hangjelzésvezérlő (BUZ) kimenet is van az olvasó modulon.

4.2.3. Bekötési rajz

[PL101]



PLP100



J7 TÁP

+12V
GND

Tápfeszültség bemenet

Pozitív tápfeszültség bemenet
Negatív tápfeszültség bemenet

J1 OLVASÓ

V12
IN
GER
GND
BUZ
LED

Proximity olvasó port

Pozitív tápfeszültség kimenet
Olvasó vezérlés bemenet
Olvasó vezérlés kimenet
Negatív tápfeszültség kimenet
Csipogó vezérlés kimenet
LED vezérlés kimenet

ZÁR

NC
COM
NO

Zár vezérlő kimenet

Relé alapállapotban zártérintkezője,
Relé közös pontja
Relé alapállapotban nyitott érintkezője,

JP1,JP2
Relé kimenet függetlenítő

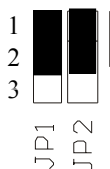

Zárt állás: a kimenetre feszültség kapcsolódik

Alaphelyzetben:

NC	+12V
COM	GND
NO	0

Olvasás után 5 másodpercig:

NC	0
COM	GND
NO	+12V



Nyitott állás: a kimenet független a tápfeszültségtől

A diódákat ki kell csípní !

Alaphelyzetben:

NC és COM között rövidzár
NO és COM között szakadás

Olvasás után 5 másodpercig:

NC és COM között szakadás
NO és COM között rövidzár

4.3. Programozás

A *ProLock*-ban tárolt kártyakódokat a mesterkártyával (kártyákkal) lehet módosítani a BCD kódkapcsolók állásától függően.

4.3.1. Gyors programozás (BCD=00 vagy 99)

A mesterkártya felmutatása után a *ProLock* átmegy tanuló üzemmódba, amit csipogással jelez. Az ezután felmutatott kártyákat egymás után eltárolja a memóriájában. Az utolsó kártya felmutatása után 5s múlva a csipogás megszűnik, ami az jelzi, hogy a *ProLock* újra normál üzemmódban van. A teljes kártyaadatbázis törléséhez a mesterkártyát háromszor egymásután kell felmutatni, a törlődést egy hosszú sípszó jelzi. A háromszori felmutatás azért szükséges, hogy a véletlen törlést elkerüljük. A második felmutatást - a törlés veszélyét - szaporább csipogás jelzi. A törlés még egyszeri megismétlése esetén a mester kártyák is törlődnek (a törlést végző kivételével). A mester kártyák törlése után a *ProLock* tanuló üzemmódba megy át. Az ezután felmutatott kártyák lesznek az új mesterkártyák.

4.3.2. Adatbázis módosítás (BCD = 1- 98-ig)

A mesterkártya felmutatása után a BCD kódkapcsoló által meghatározott pozícióban lévő kártya törlődik amit egy hosszú csippanás jelez. Ezután a *ProLock* átmeny tanuló üzemmódba (folyamatosan 5s-ig csipog). A csipogás alatt felmutatott kártya az adott sorszámmon tárolódik el.

4.3.3. Új kártya felvitele, adatbázis bővítés menete

1. A BCD kapcsolót állítsuk 00-ra v.99-re
2. Tartsuk az olvasó elé a mesterkártyát. Folytonos csipogást hallunk.
3. Tartsuk oda egymás után a kártyákat. Határozott csippanás jelzi a kártya érzékelését, majd a csipogás folytatódik.
4. A programozás befejeztével, várjunk amíg a csipogás megszűnik.

4.3.4. A kártyaadatbázis törlése

1. A BCD kapcsolót állítsuk 00-ra v.99-re
2. Tartsuk olvasó elé a mester kártyát. Folytonos csipogást hallunk.
3. Még egyszer tartsuk olvasó elé a mesterkártyát. Szaporább folytonos csipogást hallunk.
4. A harmadik felmutatás után az adatbázis törlődik. A törlést egy hosszú sípszó jelzi.

4.3.5. A kártyaadatbázis módosítása

1. A BCD kapcsolót állítsuk a módosítani kívánt kártya pozíciójára
2. Tartsuk olvasó elé a mesterkártyát. Egy hosszú, majd folytonos csipogást hallunk.
3. Tartsuk oda a programozni kívánt kártyát. Határozott csippanás jelzi a kártya érzékelését.

4.3.6. Új mesterkártya felvitele

1. Kétszer egymás után végezzük el kártyaadatbázis törlését. Folytonos csipogást hallunk.
2. Tartsuk oda egymás után az mesterkártyákat. Határozott csippanás jelzi a kártya érzékelését, majd a csipogás folytatódik.
3. A programozás befejeztével, várjunk még a csipogás megszűnik.

Minden felvitel előtt célszerű a kártyákat beszámolni és abban a sorrendben beolvasni, így az esetleges módosítás vagy törlés esetén a kapcsolók beállítása nem okoz nehézséget.

5. Mechanikai és villamos adatok

5.1. ProLock műszaki adatai

Megnevezés	min.	max.
Tápfeszültség 12 V	9,5 V	18 V
Áramfelvétel aktív állapotban	20 mA + olvasó	
Üzemi hőmérséklet		
Vezérlő elektronika	0 °C	+60°C
Olvasó	-40 °C	+85°C
Kontaktok terhelése		
Tranzisztoros folyamatos áram	500mA 85°C-on	
Relés folyamatos áram	3A 85°C-on	
Transzponder adó frekvencia	134 kHz	
Szám kód variáció	10 ¹⁹ (8 byte)	
Olvasási távolság	10	25

5.2. TIRIS azonosító eszközök

5.2.1. Proximity azonosító, kártya kivitelben

Méret	86x54x1.3 mm
Anyag	műanyag
Alapszín	fehér
Tárolási hőmérséklet	- 25 .. +50 °C
Működési hőmérséklet	- 25 .. +50 °C (ISO 7810 szabvány)
Nedvességtűrés	vízálló

A felhasználó kérésére a kártya megszemélyesítését cégünk elvégzi. A kártya a felhasználó által meghatározott fix ábrák és szövegek mellett személyenként változó adatokat is tartalmazhat. A kinyomtatott és vékony műanyag fóliával borított öntapadó papírt olyan technikával préseljük rá a kártyára, mely tartós tapadást biztosít és a kártyát nem károsítja.

5.2.2. Proximity azonosító, kapszula kivitelben

Hosszúság	31 mm
Átmérő	3.8 mm
Anyag	üveg
Tárolási hőmérséklet	- 40 .. 100 °C
Működési hőmérséklet	- 25 .. 85 °C
Nedvességtűrés	vízálló



A kapszula kivitelű proximity azonosítóval a felhasználó speciális mechanikai igényeihez is tudunk alkalmazkodni.

5.3. TIRIS olvasók

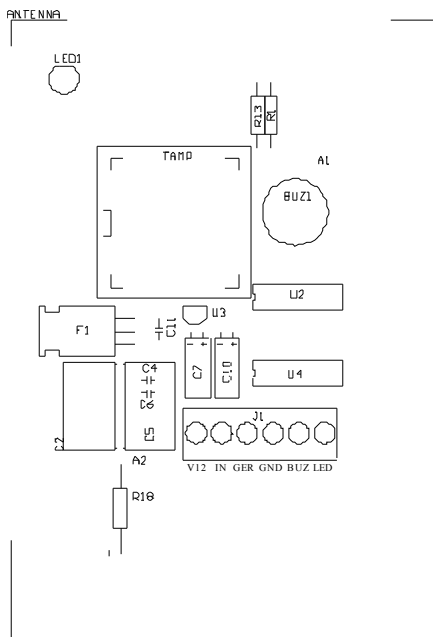
5.3.1. Falra szerelhető olvasó



Méret	135x92x25 mm
Anyag	műanyag
Alapszín	bézs
Tárolási hőmérséklet	- 40 .. 80 °C
Működési hőm., kül. kiv.	- 40 .. 80 °C
Működési hőm., bel. kiv.	0 .. 50 °C
Nedvességtűrés, kül. kiv.	vízálló
Nedvességtűrés, bel. kiv.	0 .. 90 %
Áramfelvétel	100 mA
Olvasási távolság	170 mm

Az olvasó a fedél lepatintásával az erre a célra kiképzett furatokon keresztül csavarral rögzíthető.

Bekötési rajz [VER2.2]



Az ProLock jelölései alapján az azonos nevűeket kell összekötni

5.3.2. Közepes hatótávolságú, beépíthető olvasó



Méret	63x32x16 mm
Anyag	műanyag
Alapszín	fekete
Tárolási hőmérséklet	- 40 .. 100 °C
Működési hőmérséklet	- 40 .. 80 °C
Nedvességtűrés	vízálló
Áramfelvétel	250 mA
Olvasási távolság	250 mm

A beépíthető olvasó gyufás doboznyi méretével és közepes hatótávolságával optimális megoldást jelent azokban az esetekben, amikor az olvasót valamilyen okból rejtve kell szerelni. Például kültérben falba süllyeszthető, a falon egy szitázott plexilap által védett felirat jelezheti azt a helyet, ahová a kártyát helyezni kell.

Bekötése Az *ProLock* jelölései alapján

V12	piros	Pozitív tápfeszültség bemenet
IN	fehér	Olvasó vezérlés kimenet
GER	zöld-sárga	Olvasó vezérlés bemenet
GND	fekete	Negatív tápfeszültség kimenet
BUZ	barna	Csipogó vezérlés bemenet
LED	kék	LED vezérlés bemenet

5.3.3. Indala azonosító eszközök

Proximity azonosító, kártya kivitelben



Méret	86x54x1.3 mm
Anyag	műanyag
Alapszín	szürke
Tárolási hőmérséklet	- 25 .. 50 °C
Működési hőmérséklet	- 25 .. 50 °C
Nedvességtűrés	vízálló

A felhasználó kérésére a kártya megszemélyesítését cégünk elvégzi. A kártya a felhasználó által meghatározott fix ábrák és szövegek mellett személyenként változó adatokat is tartalmazhat. A kinyomtatott és vékony műanyag fóliával borított öntapadó papírt olyan technikával préseljük rá a kártyára, mely tartós tapadást biztosít és a kártyát nem károsítja.

5.4. Indala olvasók

Falra szerelhető Indala antenna

Méret



135x92x25 mm

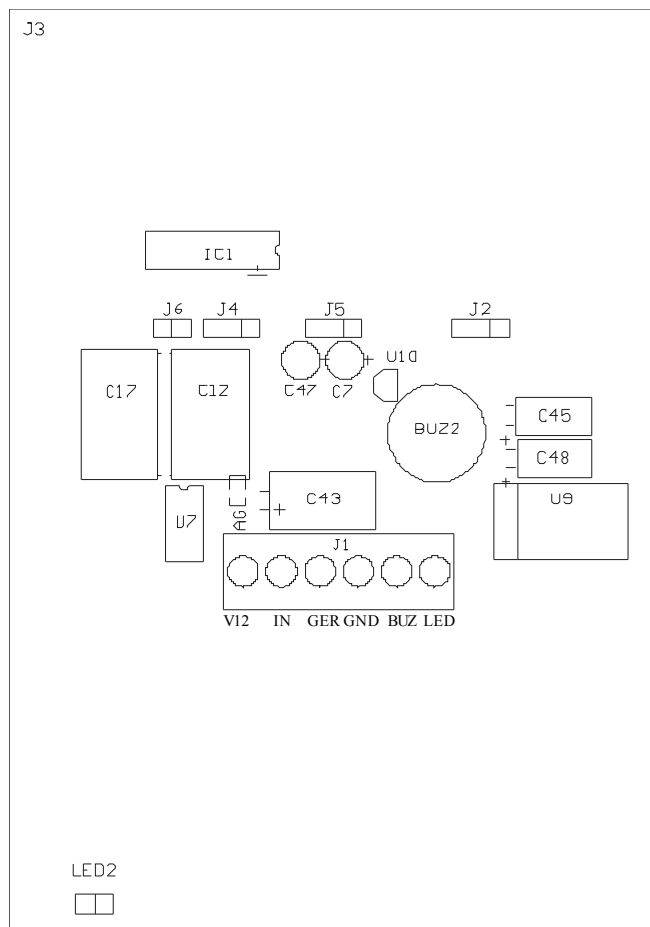
Anyag	műanyag
Alapszín	bézs
Tárolási hőmérséklet	- 40 .. 80 °C
Működési hőm., kül. kiv.	- 40 .. 80 °C
Működési hőm., bel. kiv.	0 .. 50 °C
Nedvességtűrés, kül. kiv.	vízálló
Nedvességtűrés, bel. kiv.	0 .. 90 %
Áramfelvétel	100 mA
Olvasási távolság	170 cm

Az olvasó a fedél lepatintásával az erre a célra kiképzett furatokon keresztül csavarral rögzíthető.

Bekötési rajz

Az OLV200 jelölései alapján az azonos nevűeket kell összekötni.

VER2.3



Proximity olvasó port

V12	Pozitív tápfeszültség kimenet
IN	Olvasó vezérlés bemenet
GER	Olvasó vezérlés kimenet
GND	Negatív tápfeszültség kimenet
BUZ	Csipogó vezérlés kimenet
LED	LED vezérlés kimenet