

F6EM-W(V2)

Önálló működésű, vízálló ujjlenyomat és RFID (125kHz) olvasó

Kép



Leírás

Az F6EM-W(V2) egy esztétikus, **vandálbiztos** ujjnyomat- és kártyaolvasó **125 kHz-es EM** kártyákhoz. A biometrikus beléptető színterén az olcsóbb és egyszerűbb kategóriát képviseli azonban megbízhatóságban semmivel sem kevesebb, mint nagyobb tudású testvérei. **Vízálló kivitel**, így **kültérre is alkalmas** választás lehet. **Programozása távirányítóval** történik, de a felhasználók feltanítása, vagy törlése **mester kártyákkal**, valamint **mester ujjakkal** is elvégezhető. Használható **segédolvasóként is**, az **ujjnyomatokat virtuális kártyaszámként képes Wiegand-on keresztül is továbbítani**.

Tulajdonságok

• Kivitel	cink ötvözet
• Kimenet	relés (NO/NC)
• Telepítési környezet	kültér/beltér
• Szerelés	felületre
• Olvasható kártya	125 kHz EM
• Olvasási távolság	~5 cm
• Kapacitás	10.000 kártya/ujjnyomat + 2 admin
• Visszajelzés	LED és csipogó
• Védelem	IP67
• Csatlakozások	nyitógomb, nyitásérzékelő, riasztó, Wiegand 26-58 bit ki- és bemenet

Specifikáció

• Tápfeszültség:	12 ~ 24 V DC
• Áramfelvétel:	≤35 mA (nyugalmi), ≤100 mA (aktív)
• Memória kapacitás:	10.000 felhasználó
• Időzítés:	0,005 mp / 1 ~ 300 mp
• Bistabil mód:	igen
• Relé terhelhetősége:	max. 1 A
• Riasztó kimenet terhelhetősége:	max. 1 A
• Hőmérséklet tűrés:	-20°C ~ +60°C
• Páratartalom tűrés:	0% ~ 95% (nem lecsapódó)
• Méret:	magasság: 110 mm szélesség: 45 mm mélység: 20 mm

Vezetékek

PIROS	+12-24V DC	Táp pozitív lába
FEKETE	GND	Föld
KÉK	NO	Relé NO lába
LILA	COM	Relé közös lába
NARANCS	NC	Relé NC lába
SÁRGÁ	OPEN/BEEP	Nyitógomb/Csipogó
ZÖLD	D0	Wiegand data 0
FEHÉR	D1	Wiegand data 1
SZÜRKE	ALARM	Riasztó negatív lába
BARNA	D_IN/LED	Nyitásérzékelő/LED

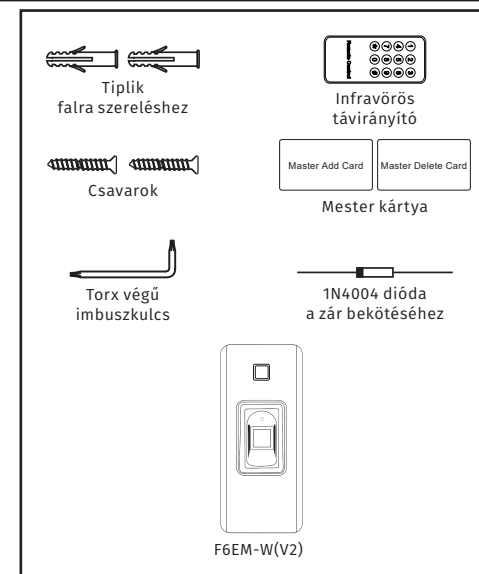
Nyitás

Az eszközön háromféle nyitási mód beállítása lehetséges. Ezeknek beállításához kövesse a későbbiekben a programozás leírásánál részletezett lépéseket.

- **Kártya VAGY ujjnyomat** (alapértelmezett): Húzzon le az olvasón egy **előre felprogramozott kártyát**, vagy érintse **előre felprogramozott ujját az ujjnyomatolvasó felületéhez**.
- **Kártya ÉS ujjnyomat**: Ilyenkor **a kártyákhoz muszáj ujjnyomatot rendelni**, a nyitás csak az ilyen kártyákkal és a hozzájuk rendelt ujjnyomattal lehetséges. **Az ujjnyomat nélküli kártyák, és a külön feltanított ujjnyomatok nem használhatók**. Húzzon le az olvasón egy **előre felprogramozott, nyitóköddel rendelkező kártyát**, majd üsse be a biletűzeten **kártyához rendelt nyitókódot #-tel a végén**.

- **Többfelhasználós**: Ilyenkor a Kártya VAGY ujjnyomat nyitási módhoz hasonlóan **az eszköz elfogad előre felprogramozott kártyákat és ujjnyomatokat egyaránt**, azonban a nyitáshoz nem elég egy felhasználónak azonosítania magát, hanem ezt **legalább kettő, maximum kilenc felhasználónak** kell megtennie. **A nyitási mód beállításakor adható meg, hogy hány felhasználó azonosítását várja az eszköz**. A nyitáshoz a **beállításnak megfelelő számú felhasználó** húzza le az olvasón **előre felprogramozott kártyáját**, vagy érintse **előre felprogramozott ujját az ujjnyomatolvasó felülethez**.

Csomag tartalma



Programozás

Fogalmak:

- **Azonosító**: Az azonosító (továbbiakban ID) egy egyedi felhasználói sorszám, az **eszköz ez alapján különbözteti meg a felhasználókat**. **Különböző típusú felhasználók ID-i különböző intervallumokban megadandók**. ID-nek mindig annyi számjegyet kell csak megadni, amennyiből áll. Pl. **a 3-jegyűnél rövidebb ID-k esetén nincs szükség 0-kal történő helykitöltésre**.
- **Ujjnyomat**: Az ujjbegyen található barázdák egyéni-kénti egyedi mintázata.

- **Programozó mód:** A programozó mód (**továbbiakban PM**) az a mód, melyben az **eszköz beállítása végezhető el**, különböző billentyűkombinációk segítségével, valamint ahol a **felhasználók feltanítása és törlése** is történik.

Kilépni az egyes menüpontokból a # gombbal lehet (bizonyos lépéseknél a # nyugtázásnak számít), míg a **programozó módból a * gomb** megnyomásával.

- **Mester kód:** Az a **6-jegyű kód**, mely **segítségével a programozó módba lehet belépni**. Gyárilag 999999, **mindenképp érdemes megváltoztatni**. A mester kódot mindenképp jegyezze meg, **a kód esetleges elfelejtése esetén csak az összes beállítás gyári állapotra történő visszaállításával tudja visszaállítani**.

Egyszerűsített útmutató (alapszintű használathoz)

Amennyiben az igények nem követelik meg az eszköz konfigurálását, és elegendő csak a felhasználók feltanítása/törlése, a teljes használat összefoglalható az alábbi néhány lépésben. Ugyan a felhasználók a mester kártya használatával is feltaníthatók, vagy törölhetők, ebben a táblázatban a PM-en keresztül történő tanítás/törlés szerepel. A két művelet mester kártyás elvégzése későbbiekben lesz leírva.

Lépés	Billentyűkombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Mester kód módosítása	0 [új mester kód] # [új mester kód újra] #
3. Kártyás felhasználók hozzáadása	1 [kártya] [köv. kártya] ... [utolsó kártya] #
4. Ujjas felhasználók hozzáadása	1 [ujj × 2] [köv. ujj × 2] ... [utolsó ujj × 2] #
5. Kártyás felhasználók törlése	2 [kártya] [köv. kártya] ... [utolsó kártya] #
6. Ujjas felhasználók törlése	2 [ujj × 2] [köv. ujj × 2] ... [utolsó ujj × 2] #
7. Kilépés a PM-ből	*
8. Kártyás nyitás	[kártya]
9. Ujjas nyitás	[ujj]

Megjegyzés: Az eszköz automatikusan rendel azonosítót a kártyákhoz, és ujjakhoz, mindig az első szabad azonosítót előnyben részesítve (pl. üres memória esetén az 1-et; foglalt

1, 2, 3, 4 azonosítók esetén az 5-öt; foglalt 1, 2, 4, 5 azonosítók esetén a 3-at). **Mindenképp érdemes feljegyezni, mert ujjas felhasználóknál ha a felhasználó épp nincs jelen, valamint kártyás felhasználóknál elvesztett kártya esetén, a felhasználó törlése csak azonosítón keresztül, vagy az összes felhasználó egyidejű kitörlésével lehetséges!** Lehetőség van az azonosítók manuális megadására is, ez a felhasználók feltanításának a leírásában lesz részletezve.

Mesterkód megváltoztatása

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Mester kód módosítása	0 [új mester kód] # [új mester kód újra] #
3. Kilépés a PM-ből	*

Megjegyzés: A rendszer CSAK 6-jegyű kódot fogad el mester kódnak. **Mindenképp jegyezze meg, vagy jegyezze fel az új mester kódot, mert elfelejtése esetén csak az eszköz gyári állapotra visszaállításával állíthatja vissza az eredetit.**

Kártyás felhasználók hozzáadása:

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Kártya hozzáadása azonosító nélkül	1 [kártya] [köv. kártya] ... [utolsó kártya] # <i>Tetszőleges számú kártyát felvehet, amíg van az eszközön hely</i>
VAGY	
2. Kártya hozzáadása azonosítóval	1 [ID] # [kártya] [köv. ID] # [köv. kártya] ... [utolsó ID] # [utolsó kártya] # <i>ID: 1-10000, tetszőleges számú kártyát felvehet, amíg van az eszközön hely</i>
3. Kilépés a PM-ből	*

Megjegyzés: Az azonosító megadása nélküli feltanításánál az eszköz automatikusan rendel azonosítót a felhasználóhoz, mindig a legelső szabad azonosítót előnyben részesítve. Erről és az azonosító feljegyzésének fontosságáról fentebb, az egyszerűsített útmutató megjegyzésében olvashat bővebben. A kártyát megadhatja úgy is, hogy lehúzza az olvasófelületen, de a 8-jegyű kártyaszám megadásával is (ekkor #-tel

lezárva az egyes kártyaszámokat).

Ujjas felhasználók hozzáadása:

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Felhasználó hozzáadása azonosító nélkül	1 [ujj × 2] [köv. ujj × 2] ... [utolsó ujj × 2] # <i>Tetszőleges számú felhasználót felvehet, amíg van az eszközön hely</i>
VAGY	
2. Felhasználó hozzáadása azonosítóval	1 [ID] # [ujj × 2] [köv. ID] # [köv. ujj × 2] ... [utolsó ID] # [utolsó ujj × 2] # <i>ID: 1-10000, tetszőleges számú felhasználót felvehet, amíg van az eszközön hely</i>
3. Kilépés a PM-ből	*

Megjegyzés: Az azonosító megadása nélküli feltanításánál az eszköz automatikusan rendel azonosítót a felhasználóhoz, mindig a legelső szabad azonosítót előnyben részesítve. Erről és az azonosító feljegyzésének fontosságáról fentebb, az egyszerűsített útmutató megjegyzésében olvashat bővebben.

Mester kártyák/ujjak regisztrálása:

Az eszközhez gyárilag jár egy tanító és egy törlő kártya, melyeket külön feltanítani sem kell, lehetőség van azonban ezek helyett új mester kártyák, vagy akár mester ujjak regisztrálására is.

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Tanító kártya/ujj	1 [10001] # [kártya] / [ujj × 2] #
VAGY	
2. Törlő kártya/ujj	1 [10002] # [kártya] / [ujj × 2] #
3. Kilépés a PM-ből	*

Megjegyzés: Az eszközben mind a tanító, mind a törlő "felhasználó" vagy csak kártya, vagy csak ujjnyomat lehet, vegyesen viszont lehet a kettő (pl. a tanító ujj, de a törlő kártya). Az itt megadott tanító, vagy törlő kártya/ujj automatikusan felülírja az eddigit. A mester kártyák/ujjak regisztrálása csak ebben a menüpontban történik, az összes felhasználó törlése a mestereket nem törli ki, a legtöbb önálló működésű eszközzel ellentétben pedig itt a gyári részt sem állítja ezeket vissza.

Felhasználók törlése

Lehetősége van a **felhasználók egyenkénti**, vagy az **összes felhasználó egyidejű törlésére**.

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Kártya törlése azonosító nélkül VAGY 2. Ujj törlése azonosító nélkül VAGY 2. Kártya/ujj törlése azonosítóval VAGY 2. Összes felhasználó egyidejű törlése	2 [kártya] [köv. kártya] ... [utolsó kártya] # <i>Tetszőleges számú kártyát törölhet, amíg vannak kártyák az eszköz memóriájában</i> 2 [ujj] # [köv. ujj] # ... [utolsó ujj] # # <i>Tetszőleges számú PIN-t törölhet, amíg vannak kártyák az eszköz memóriájában</i> 2 [ID] # [köv. ID] # ... [utolsó ID] # # <i>Azonosító: 1~10002, tetszőlegesszámú felhasználót törölhet, amíg vannak felhasználók az eszköz memóriájában</i> 2 [0000] # <i>Ezzel minden felhasználót töröl, az eszköz nem kér megerősítést, körültekintően járjon el</i>
3. Kilépés a PM-ből	*

Megjegyzés: A kártyák megadhatók a 8-jegyű kártyaszám beírásával is. Az összes törlésénél az eszköz a 0000 megadása és a # lenyomása után nem vár egyéb megerősítést.

Nyitási mód beállítása

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Kártya VAGY ujjnyomat VAGY 2. Kártya ÉS ujjnyomat VAGY 2. Többfelhasználós	3 0 # 3 1 # (alapértelmezett) 3 [felhasználószám] # <i>Felhasználószám: 2-9, ennyi felhasználó fog kelleni egy nyitáshoz</i>
3. Kilépés a PM-ből	*

Megjegyzés: A kártya ÉS ujjnyomat nyitási módnál a nyitási módok részletezésekor említetteknek megfelelően különálló ujjnyomatok nem használhatók, csak a kártyához rendelve, és csak a hozzájuk tartozó kártya lehúzása után működnek.

A többfelhasználós nyitásnál a kártya VAGY ujjnyomat nyitási módhoz hasonlóan kártyákat és kártyáktól független ujjnyomatokat is elfogad az eszköz, de a nyitáshoz annyi egymástól különböző felhasználó fog kelleni, amennyit itt megad. Az egyes felhasználók azonosításai között nem telhet el 5 másodpercnél több, mivel ennyi tétlenség után az eszköz visszalép alapállapotba.

Nyitási időzítés beállítása

Az időzítés 50 mS-ra állítható be, vagy 1 és 300 másodperc között. Az eszköz tud bistabil módban is üzemelni, ez azonban egy másik menüpontban állítható be.

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Impulzus mód	4 [időzítés] # <i>Az időzítést 0 és 300 között adhatja meg másodpercben (0 = 0,05 mp), alapértelmezetten 5 mp</i>
3. Kilépés a PM-ből	*

Riasztási időzítés beállítása

Itt a különböző riasztást kiváltó események által beindított riasztás időtartama állítható, legyen az az eszköz belső csipogóján, vagy külső riasztó kimeneten keresztül riasztás.

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Mester kód módosítása	5 [időzítés] # <i>Az időzítést 0 és 99 között adhatja meg percben, alapértelmezetten 0 perc</i>
3. Kilépés a PM-ből	*

Megjegyzés: A riasztás leállítható a beállított időtartamnál hamarabb is egy érvényes ujj megadásával, vagy a mester kód beírásával (#-tel lezárva, távirányítón), vagy egy érvényes kártya lehúzásával.

Ujjak rendelése kártyákhoz:

Minden kártyához 2 ujjnyomat rendelhető a Kártya ÉS ujjnyomat nyitási módhoz.

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Ujjnyomat kártyához rendelése (előzetesen feltanított kártya)	6 [kártya] [1. ujj × 2] [2. ujj × 2] [köv. kártya] [1. ujj × 2] [2. ujj × 2] ... [utolsó kártya] [1. ujj × 2] [2. ujj × 2] #
3. Kilépés a PM-ből	*

Megjegyzés: Ez a menüpont nem új kártyák feltanítására szolgál, itt csak korábban már feltanított kártyák lehúzását fogadja el az eszköz. Az itt kártyákhoz rendelt ujjnyomatok önmagukban nem használhatók, csak a hozzájuk tartozó kártyával együtt, annak lehúzása után, a Kártya ÉS ujjnyomat nyitási módnál.

Tömeges kártyafelvét

Itt van lehetőség egyszerre sok kártya gyors felvételére, amennyiben szekvenciális számozásúak. Üres eszközmemória esetén akár az összes kártya felvehető egyben.

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Tömeges kártyafelvét	7 [első ID] # [mennyiség] # [első kártyaszám] # <i>ID: 1~10000, tetszőleges számú kódot felvehet, amíg van az eszközön hely</i>
3. Kilépés a PM-ből	*

A tömeges kártyafelvételnél a kártyáknak szekvenciális számozásúnak kell lenniük, és üres felhasználói memória esetén maximum 10000 tanítható fel.

Védelmi mód beállítása

Itt azt állíthatja be, hogyan reagáljon az eszköz arra, ha 5-ször egymás után sikertelen azonosítást hajtanak végre rajta. Választhatja, hogy **ne legyen reakció**, hogy az **eszköz lezárjon 10 percre** (ezalatt az eszköz nem enged semmilyen belépést), vagy hogy **riasztás** induljon be. A lehetőségek és beállítási módjuk a következő:

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Nincs reakció	8 0 # (alapértelmezett)
VAGY	
2. Riasztás	8 1 # A beállított riasztási időnek megfelelő időtartamra riasztás indul be
VAGY	
2. Lezárás 10 percre	8 2 # Az ajtó 10 percig egyáltalán nem nyitható
3. Kilépés a PM-ből	*

Visszajelzések ki- és bekapcsolása

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. LED kikapcsolása	8 3 #
VAGY	
2. LED bekapcsolása	8 4 # (alapértelmezett)
VAGY	
2. Csipogó kikapcsolása	8 5 #
VAGY	
2. Csipogó bekapcsolása	8 6 # (alapértelmezett)
3. Kilépés a PM-ből	*

Üzem mód váltás és bistabil mód:

Az eszköz képes **önálló működésű**, illetve **segédolvasó** üzemmódban is működni (*gyárilag önálló működésű*), melyet ebben a menüpontban kell beállítani. A korábban említett **bistabil** módot is itt lehet beállítani (*második, alternatív önálló működésű üzemmódként*), vagyis amikor az első sikeres azonosítás nyit, a következő pedig zár.

Végezetül, itt állítható a Wiegand kimenet, vagy bemenet bitszáma is. Az hogy melyiket állítja az aktuális üzemmód határozza meg, önálló működésű üzemmódban a bemenet, míg segédolvasó üzemmódban a kimenet állítható.

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Önálló időzített mód	3 1 1 # (alapértelmezett)
VAGY	
2. Önálló bistabil mód	3 1 2 #
VAGY	
2. Segédolvasó mód	3 1 3 #
VAGY	
2. Wiegnd bitszám állítása	3 [bitszám] # A bitszám 26-58 között kell, hogy legyen, önálló módban ez a bejövő bitszám, segédolvasó módban a kimenő
3. Kilépés a PM-ből	*

Eszközazonosító beállítása (csak segédolvasóként)

Az eszközazonosító beállítása akkor releváns, ha az olvasó segédolvasóként üzemel, a konfiguráció önálló módban nem is érhető el. Segédolvasó módban az olvasó ezen azonosító, valamint az adott ujjnyomathoz tartozó felhasználói azonosító együtteséből generál egy 8-jegyű virtuális kártyaszámot, melyet az ujjnyomatos felhasználó azonosítására használ Wiegandon keresztül.

A kártyaszám legenerálása a következőképpen történik:

[eszközazonosító (3 számjegy)] [felhasználói azonosító (5 számjegy)]

PL.: 8-as eszköz- és 21-es felhasználói azonosító esetén 00800021;
82-es eszköz- és 141-es felhasználói azonosító esetén 08200141;
188-as eszköz- és 9775-ös felhasználói azonosító esetén 18809775;

Ahhoz, hogy az **ujjnyomatok segédolvasó módban is használhatóak legyenek**, először is **fel kell tanítani őket az F6EM-W-re**, feljegyezve, hogy melyik ujjnyomat melyik azonosítóhoz tartozik. Ezt követően **a vezérlő oldalán létrehozott felhasználókhoz azokat a kártyaszámokat kell felvinni**, amit az F6EM-W a fenti útműtató alapján leképez.

A két eszközben a felhasználó azonosítójának nem kell meg egyeznie, a felhasználó azonosítóját csak az F6EM-W-ben kell tudnia, hogy meghatározhassa a legenerált virtuális kártyaszámot.

Lépés	Billentyű kombináció
1. Belépés a PM-be	* [mester kód] #
2. Eszközazonosító beállítása	9 [eszközazonosító] # Az eszközazonosító 0 és 255 között adható meg, alapértelmezetten 0
3. Kilépés a PM-ből	*

Mester kártyás/ujjas tanítás

A mester kártyák/ujjak voltaképpen a **tanító, vagy törlő mód-ba történő gyors belépést** teszi lehetővé a **mester kód beírása, és a programozó mód egyéb területeinek elérése nélkül**, a felhasználók gyorsabb feltanításának vagy épp törlésének érdekében.

A **tanító módba** lépéshez csak **húzza le egyszer a tanító kártyát**, vagy **érintse a tanító ujjat az ujjnyomatomatolvasó felülethez alapállapotban**, míg a **törlő módhoz ugyanígy** kell eljárni, csupán a tanító helyett a **törlő kártyával, vagy ujjal**. Mind tanítás, mind törlés esetén **a * gombbal, vagy a tanító/törlő kártya/ujj újbóli megadásával léphet ki**.

A tanító, illetve törlő módon belüli teendőket megtekintheti feljebb, a felhasználók hozzáadása, és törlése leírásában.

Gyári visszaállítás:

Gyári visszaállításkor **minden beállítás és a mester kód is gyári értékre áll vissza**, azonban **a felhasználók megmaradnak**. Emellett a visszaállítás **törli a mester kártyát** is. A **művelet végén** lehetősége van **új mester kártya feltanítására, a régi megtartására, vagy a mester kártya törlésére**. A visszaállítás menete a következő:

1. Kapcsolja le az eszköz tápellátását.
2. Nyomja le, és tartsa nyomva a **nyitógombot**.
Amennyiben nincs nyitógomb az eszközre kötve, a gomb lenyomásának szimulálásához zárja rövidre a sárga vezetéket a feketével.
3. A **nyitógombot nyomva tartva** (vagy nyitógomb hiányában a rövidzárat fenntartva) **kapcsolja vissza a tápellátást**.
4. Két rövid sípszó után a LED sárgára vált. Ekkor **az eszköz alapállapotba lép, és ezzel a visszaállítás sikeresen lezáródott. Elengedheti a nyomógombot, vagy bonthatja a rövidzárat**.

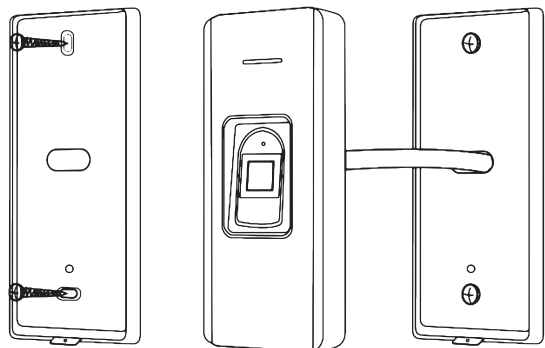
Visszajelzések

Az alábbiakban a LED-ek és a csipogó visszajelzéseit láthatja a különböző műveletek és állapotok esetén:

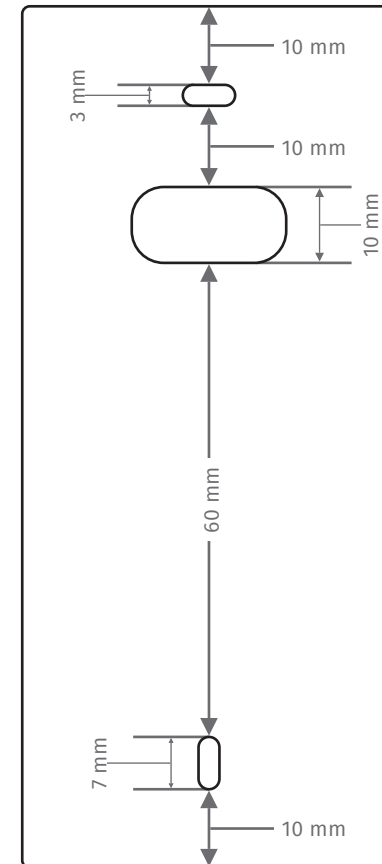
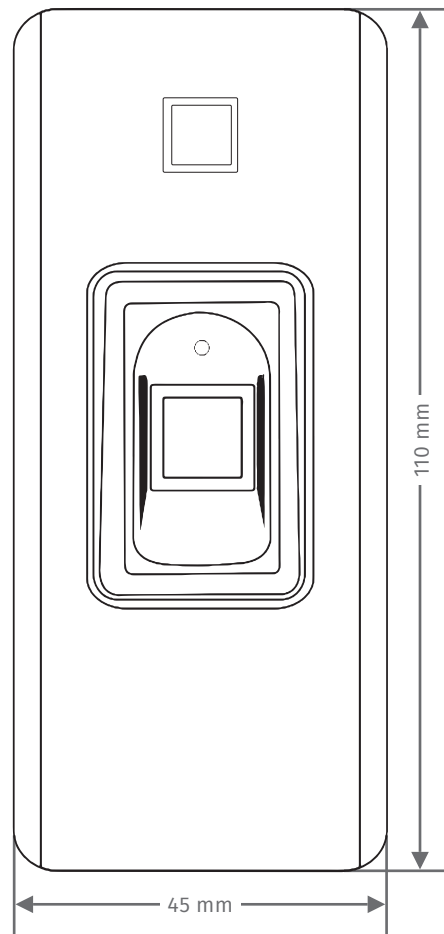
Művelet/ állapot	LED színe	LED állapota	Hang
Készenlét	Piros	Folyamatos	
Az eszköz mester kódot vár	Piros	Villogó	
Sikeres belépés a programozó módba	Zöld	Felvillanó	Rövid sípszó
Sikeres belépés egy almenübe	Sárga	Bekapcsol	Rövid sípszó
Almenün belül	Sárga	Folyamatos	
Elutasított prog- ramozási lépés	Piros	3 villanás	3 rövid sípszó
Kilépés a prog- ramozó módból			Rövid sípszó
Belépés engedélyezve	Zöld	Bekapcsol	Rövid sípszó
Zár nyitva	Zöld	Folyamatos	
Riasztás	Villog		Sűrű sípolás

Szerelési útmutató

- Készítse elő a vezetékek csatlakozását a rendszer többi eleméhez a falban, és hagyjon egy megfelelő méretű bevezeti nyílást az eszköz kábelének. Ezt követően fúrjon 2 lyukat a falba, és verje be a tipliket a lyukakba.
- Szedje le az eszköz hátlapját, és rögzítse fel a hátlapot a falra a csomagban található csavarok segítségével.
- Egyengesse be a kábelt a számára hagyott nyílásba, és rögzítse az eszközt a hátlapjára

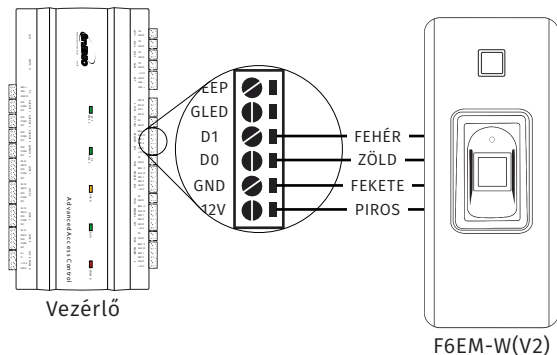


Műszaki rajz

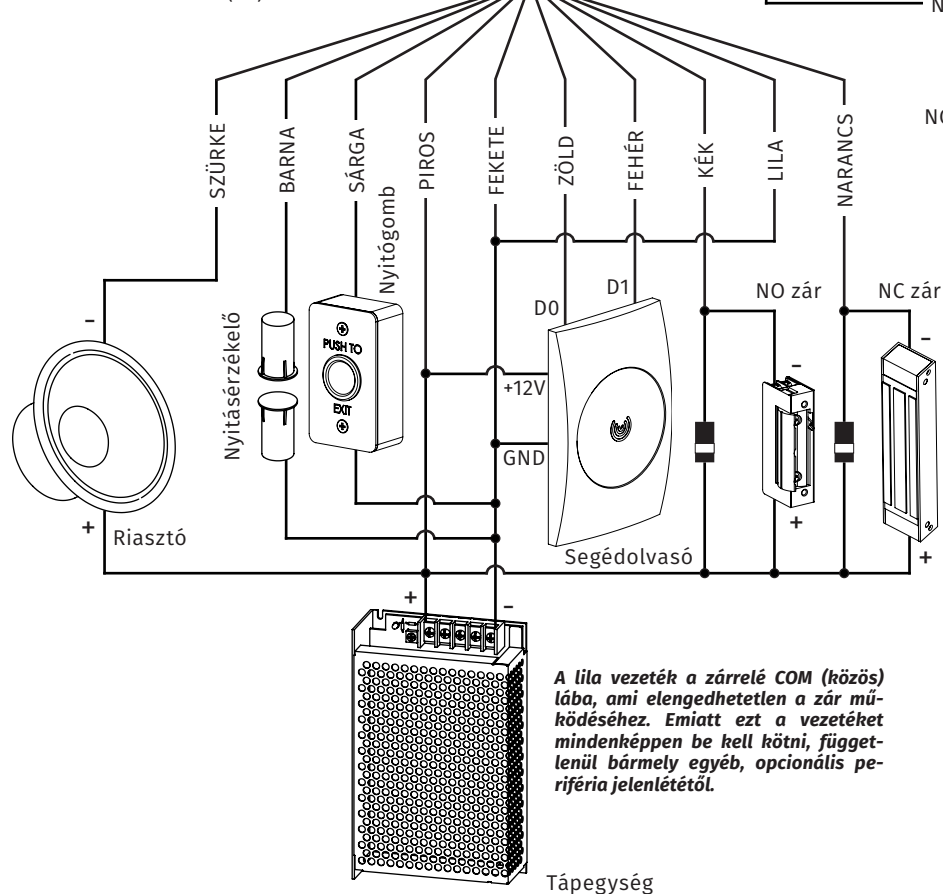
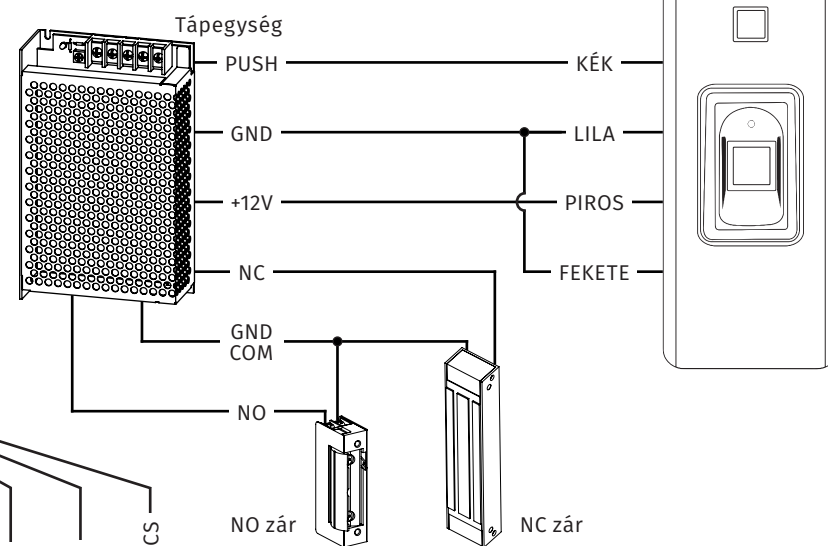


Általános bekötés hagyományos tápegységgel:

Bekötés segédolvasóként:



Zárak bekötése vezérlős tápegységgel:



A lila vezeték a zárrelé COM (közös) lába, ami elengedhetetlen a zár működéséhez. Emiatt ezt a vezetékét mindenképpen be kell kötni, függetlenül bármely egyéb, opcionális periferia jelenlététől.



A diódára hagyományos (nem vezérlős) táp esetén van szükség a túláram elkerülése érdekében, és a zár két lába közé kell bekötni a képen és a rajzon látható módon, a jelölt részével a pozitív pólus irányába!