

EUCHNER

Használati utasítás

Buszmodul
MBM-PN-...-MLI-... (PROFINET)

HU

V1.5.X verziói

Tartalom

1.	Megjegyzések ehhez a dokumentumhoz	5
1.1.	Érvényesség	5
1.1.1.	Megjegyzések a régebbi termékverziókhöz	5
1.2.	Célközönség	5
1.3.	Jelmagyarázat	5
1.4.	Kiegészítő dokumentumok	5
2.	Rendeltetésszerű használat	6
3.	A biztonsági funkció ismertetése	7
3.1.	Biztonsági funkciók az MGB2-I vagy MGB2-L reteszelő- vagy zárvatartó modulal kombinálva	7
3.2.	Biztonsági funkciók a vészleállítóval rendelkező almodulokhoz	8
3.3.	Biztonsági funkciók engedélyező nyomógombbal ellátott almodulokhoz	9
3.4.	Biztonsági funkciók a biztonságos nyomógombokkal és kapcsolókkal ellátott almodulokhoz (általános)	9
3.5.	A teljes rendszer biztonsági paramétereinek meghatározása	10
3.5.1.	Számítási példa a „zárva tartás felügyelete” biztonsági funkcióhoz	10
3.5.2.	Számítási példa a „vészleállítás” biztonsági funkcióhoz	10
4.	Felelősség kizárása és jótállás	11
5.	Általános biztonsági megjegyzések	11
6.	Funkció és rendszer áttekintése	12
6.1.	MBM buszmodul	12
6.2.	MGB2-I/MGB2-L reteszelő- /zárvatartó modul	12
6.3.	MCM bővítőmodul	13
6.4.	MSM almodul	13
6.5.	MBM buszmodul méretrajza	13
7.	Szerelés	14
8.	Védelem a környezeti hatásoktól	14
9.	Kezelő- és kijelzőegységek	15
9.1.	DIP-kapcsoló	15
9.2.	LED-kijelzések	15
10.	Elektromos csatlakoztatás	16
10.1.	UL-jelzésre vonatkozó megjegyzések	16
10.2.	Buszcsatlakozók	17
10.2.1.	Tűkiosztás a push-pull csatlakozóval ellátott változathoz	17
10.2.2.	Tűkiosztás 7/8"-os és M12-es csatlakozóval ellátott változathoz, D-kódolással	17
10.2.3.	Tűkiosztás M12-es csatlakozóval ellátott változathoz, L-kódolással	17
10.3.	MLI-csatlakozók	18
10.3.1.	Közvetlen szerelés	18
10.3.2.	Távoli szerelés	19
10.4.	Modulok összekötése	20

11.	Üzembe helyezés	21
11.1.	A kommunikációs adatok áttekintése	21
11.2.	A hozzátartozó adatlapokon szereplő információk.....	22
11.3.	Rendszerstruktúra és az adatterületek szerkezete a vezérlésben	23
11.4.	PROFINET adatbájtok	25
11.5.	PROFIsafe adatbájtok.....	25
11.5.1.	Adatblokk PROFIsafe-hez	25
11.6.	Integrálás PROFINET és PROFIsafe rendszerbe.....	26
11.7.	Modulok és almodulok konfigurálása és paraméterezése	27
11.7.1.	Modulok és almodulok összeállítása	27
11.7.2.	Az állítható paraméterek listája modulonként/almodulonként.....	30
11.8.	Almodul cseréje	31
11.9.	Modul cseréje.....	31
11.10.	Konfiguráció módosítása	31
12.	Adatblokkok modulokhoz és almodulokhoz – áttekintés	32
12.1.	Adatblokkok az MBM buszmodulhoz	32
12.1.1.	Biztonságos bitek.....	32
12.1.2.	Nem biztonságos bitek.....	32
12.2.	Adatblokkok MGB2-I/MGB2-L reteszelő- /zárvatartó modulhoz	33
12.2.1.	Biztonságos bitek.....	33
12.2.2.	Nem biztonságos bitek.....	33
12.3.	Adatblokkok az MCM bővítőmodulhoz.....	34
12.3.1.	Biztonságos bitek.....	34
12.3.2.	Nem biztonságos bitek.....	34
12.4.	Adatblokkok almodulokhoz	35
12.5.	Buszmodul cseréje MBM programozóeszköz nélkül	35
12.6.	Tanulási folyamat (csak az MGB2 unicode zárvatartó modullal rendelkező rendszerek esetében)	35
13.	Diagnosztika, hibaelhárítás és segítség	36
13.1.	Visszaállítás és újraindítás.....	36
13.2.	Hiba nyugtázása	36
13.3.	A rendszer visszaállítása a gyári beállításokra	36
13.4.	Diagnózis a készülék honlapjának segítségével.....	37
13.4.1.	Készülék honlapjának használata.....	37
13.5.	Általános hiba	39
13.6.	Betanítási hibák és konfigurációs hibák.....	39
13.7.	Transzponderhiba	39
13.8.	Környezeti hiba	40
13.9.	MLI kommunikációs hiba	40
13.10.	Plauzibilitási hiba	41
13.11.	Almodul hiba	41
14.	Profinet hiba	42
15.	PROFIsafe hiba.....	43

16.	Műszaki adatok.....	44
	16.1. Számítási példa a biztonságos funkciók rizikóidejének meghatározására	45
17.	Szerviz.....	46
18.	Ellenőrzések és karbantartás.....	46
19.	Megfelelőségi tanúsítvány	46

1. Megjegyzések ehhez a dokumentumhoz

1.1. Érvényesség

Ez a dokumentum minden buszmodulra vonatkozik MBM-PN-...-MLI-... (PROFINET). Rendszer- és projekttervezési kézikönyvként szolgál az összes olyan modulkombinációhoz, amely ezzel a buszmodullal működtethető.

Ez a használati utasítás a *Biztonsági információk* című dokumentummal, és a csatlakoztatott modulok kezelési útmutatójával, valamint a hozzátartozó adatlapokkal együtt alkotja a rendszer teljes felhasználói tájékoztatóját.

Modelcsalád	Forráscsalád	Modulcsatlakozás típusa	Termékváltozatok
MBM-...	...-PN-...	...-MLI-...	V1.5.X verziói





1.1.1. Megjegyzések a régebbi termékverziókhoz

Verzióverziószám nélküli termékeket ez a használati utasítás nem írja le. Ebben az esetben kérjük, lépjen kapcsolatba ügyfélszolgálatunkkal.

1.2. Célközönség






Gépek biztonsági berendezéseinek tervezői és rendszertervezői, valamint üzembe helyezési és szerviz szakemberek, akik speciális ismeretekkel rendelkeznek a biztonsági alkatrészek kezelésében, valamint a programozható logikai vezérlők (PLC) és buszrendszerek telepítésében, üzembe helyezésében, programozásában és diagnosztikájában.

1.3. Jelmagyarázat

Jelzés/ábrázolás	Értelmezés
	Nyomatott formában rendelkezésre álló dokumentum
	A dokumentum letölthető a www.euchner.com oldalról
 VESZÉLY FIGYELEM VIGYÁZAT	Biztonsági megjegyzések Veszély: súlyos vagy halálos sérülések Figyelem: lehetséges sérülések Vigyázat! Könnyű sérülés veszélye!
 MEGJEGYZÉS Fontos!	Megjegyzés a készülék lehetséges károsodására vonatkozóan Fontos információk
Tipp	Tipp/hasznos információ

1.4. Kiegészítő dokumentumok

Ennek a készüléknek a teljes dokumentációja az alábbi dokumentumokból áll:

Dokumentum címe (dokumentum száma)	Tartalom	
Biztonsági információ (2525460)	Alapvető biztonsági információk	
Használati utasítás (2500235)	(ez a dokumentum)	
A csatlakoztatott modulok és almoduljaik használati utasításai	Az adott modul és a benne lévő almodulok eszközsze specifikus információi.	
Megfelelőségi tanúsítvány	Megfelelőségi tanúsítvány	
adott esetben hozzátartozó adatlapon	Termékspecifikus információk az eltérések vagy kiegészítések vonatkozásában	



Fontos!

Mindig olvassa el az összes dokumentumot, hogy teljes áttekintést nyerjen a készülék biztonságos felszerelését, üzembe helyezését és kezelését illetően. A dokumentumok letölthetők a www.euchner.com oldalról. Ehhez írja be a dokumentum számát vagy a készülék rendelési számát a keresőmezőbe.

2. Rendeltetésszerű használat

A buszmodul MBM-PN-...-MLI-... (PROFINET) IO-eszközként működik a PROFINET-ben (PROFIsafe). Az MBM buszmodul kommunikál a csatlakoztatott modulokkal/almodulokkal, és kiértékeli az összes releváns információt. Ezeket az adatokat feldolgozza, hogy aztán továbbítsa a csatlakoztatott buszon lévő vezérlőegységnek.

A készülék használata előtt kockázatelemzést kell a gépen végrehajtani, pl. a következő szabványok alapján:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- EN IEC 62061

A rendeltetésszerű használathoz tartozik a beépítésre és üzemeltetésre vonatkozó követelmények betartása, különös tekintettel az alábbi szabványokra:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN 60204-1

Az MBM buszmodul csak olyan megfelelő modulokkal kombinálható, amelyek MLI interfésszel rendelkeznek. A kompatibilitással kapcsolatos további információkért kérjük, olvassa el az adott MLI készülék használati utasítását. Lásd továbbá: *1. táblázat: Az MLI technológiával ellátott modulok lehetséges kombinációi*. Egy MBM buszmodulon legfeljebb 18 modul vagy almodul működtethető.

A rendszerelemek jogosulatlan módosítása esetén EUCHNER nem vállal garanciát a működésre.

Az ügyfél felelős összességében a biztonságos működésért, különösen a PROFIsafe környezetbe való biztonságos integrációért.



Fontos!

- A készüléknek a biztonságos teljes rendszerbe történő helyes bekötéséért a felhasználó viseli a felelősséget. Ehhez a teljes rendszernek pl. az EN ISO 13849-2 szerint tanúsítva kell lenni.
- A rendeltetésszerű használat biztosításához a megengedett üzemeltetési paramétereket be kell tartani (lásd a *16. Műszaki adatok fejezetben a következő oldalon: 44*).
- Ha a termékhez mellékelve van adatlap, akkor az adatlapon szereplő adatok érvényesek.

1. táblázat: Az MLI technológiával ellátott modulok lehetséges kombinációi

Buszmodul	Alapmodul	Fogantyúmodul	Almodulok	Almodulok	Almodulok
		MGB2-H-... V1.0.0-től	MSM-.-P-... MSM-.-R-... MSM-.-N-...	MSM-.-E-...	MSM-.-K-...
MBM-...-MLI V1.5.X verziói	Reteszelő- /zárvatartó modul MGB2-I-.-MLI/MGB2-L-.-MLI V1.5.X verziói	●	●	-	-
	Bővítőmodul MCM-...-MLI	-	●	●	-

Jelmagyarázat	●	Kombináció lehetséges
	-	Kombinálás nem lehetséges

3. A biztonsági funkció ismertetése

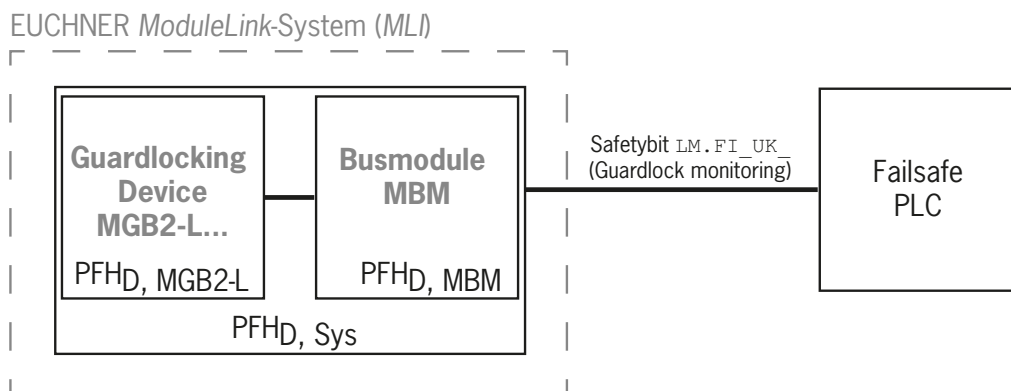
Az MBM buszmodul biztonsági funkciója a teljes rendszer által továbbított biztonsági adatok kiértékeléséből (pl. a zárvatartó rendszerek, vészleállító berendezések, engedélyező nyomógombok stb. adataiból) és továbbításából áll a csatlakoztatott buszrendszer felé. Egy teljes rendszerben a biztonságos résztvevők száma 12-re korlátozódik. A csatlakoztatott moduloktól és almoduloktól függően a teljes rendszer a következő biztonsági funkciókat tartalmazhatja:

3.1. Biztonsági funkciók az MGB2-I vagy MGB2-L reteszelő- vagy zárvatartó modullal kombinálva MGB2-L... esetén:

A védőberendezés zárva tartásának helyzetének felügyelete (EN ISO 14119 szerinti reteszelő berendezés zárva tartással)

› Biztonsági funkció:

- Ha a védőburkolat reteszélése feloldásra kerül, a biztonsági bit $LM.I_{UK}$ (ÜK) = 0 (a reteszelőeszköz felügyelete).
- Ha a védőberendezés nyitva van, a biztonsági bit $LM.I_{SK}$ (SK) = 0 (védőberendezés helyzetének felügyelete).
- A zárva tartás csak akkor aktiválható, ha a tolózárnylev a zárvatartó modulban van (üzembiztos zárás).



› Biztonsági jellemzők:

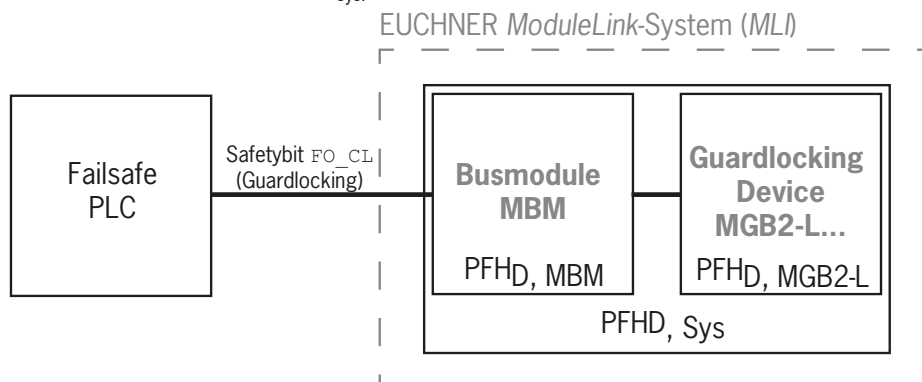
Kategória, Performance Level (teljesítményszint), PFHD

A zárva tartás vezérlése (biztonsági bit FO_{CL})

› Biztonsági funkció:

- Ha a készüléket személyvédelmi célú zárva tartáshoz használja, akkor a zárvatartó vezérlését biztonsági funkciónak kell tekinteni.

A zárvatartó vezérlés biztonsági szintjét $PFHD_{sys}$ rendszer és a külső vezérlés (pl. biztonságos PLC) határozza meg.



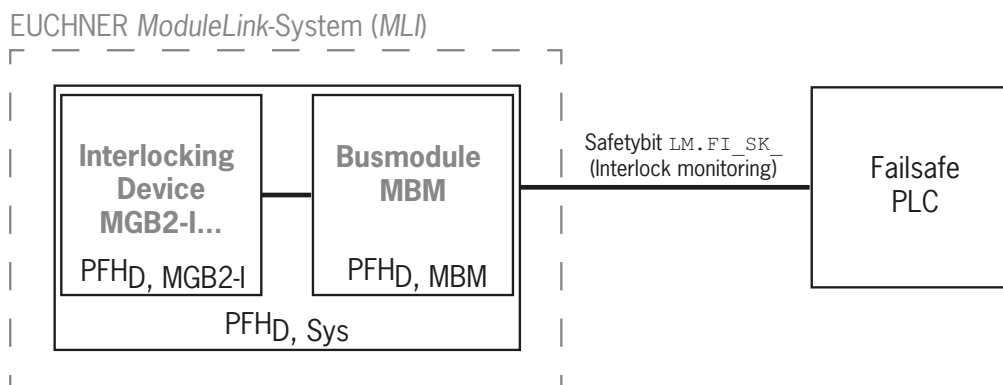
› A buszmodul és a zárvatartó modul biztonsági paraméterei:

Kategória, Performance Level (teljesítményszint), PFHD

MGB2-I... (vagy a megfelelően konfigurált MGB2-L2) esetén:

A védőberendezés helyzetének ellenőrzése (EN ISO 14119 szerinti reteszelő berendezés)

- › Biztonsági funkció: Ha a védőberendezés nyitva van, a biztonsági bit $LM.I_SK$ (SK) = 0. (lásd a 12.2. Adatblokkok MGB2-I/ MGB2-L reteszelő- /zárvatartó modulhoz fejezetet).



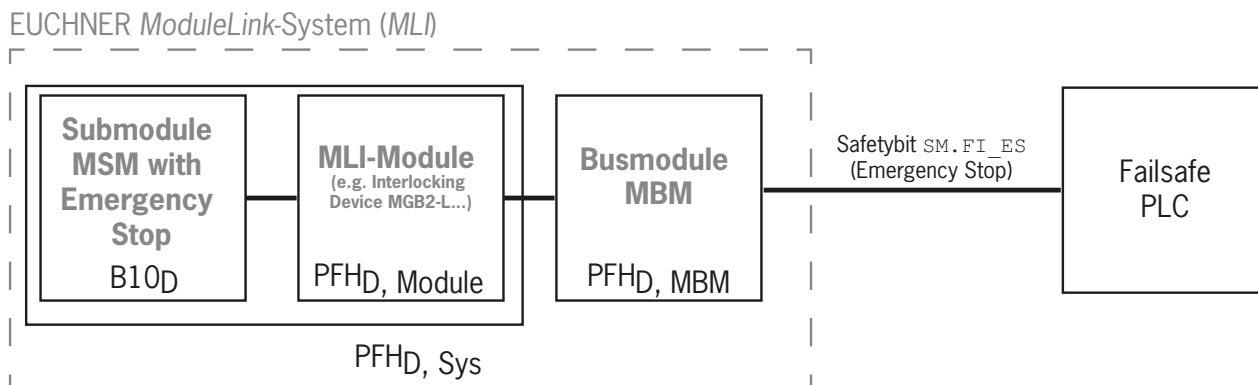
- › Biztonsági jellemzők:
Kategória, Performance Level (teljesítményszint), $PFHD$
(Az EN 13849-1 szerinti megbízhatósági értékek a műszaki adatokban találhatóak).

3.2. Biztonsági funkciók a vészleállítóval rendelkező almodulokhoz

Vészleállító

(vészleállító készülék az EN ISO 13850 szerint)

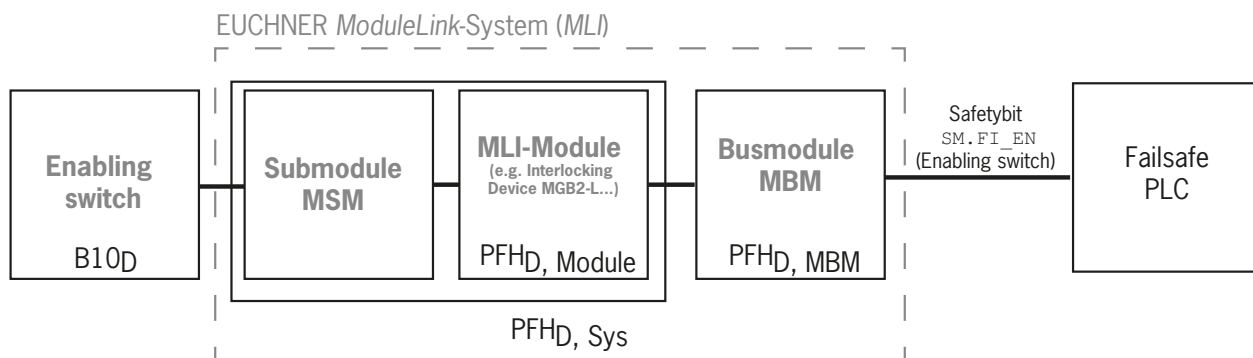
- › Biztonsági funkció: A vészleállító kiértékelése
- › Biztonsági jellemzők: B_{10D} érték a vészleállító almodulban (MSM) és PL, $PFHD$, kategória és DC a buszmodul (MBM) kiértékelő elektronikájára vonatkozóan



3.3. Biztonsági funkciók engedélyező nyomógombbal ellátott almodulokhoz

Engedélyező funkció

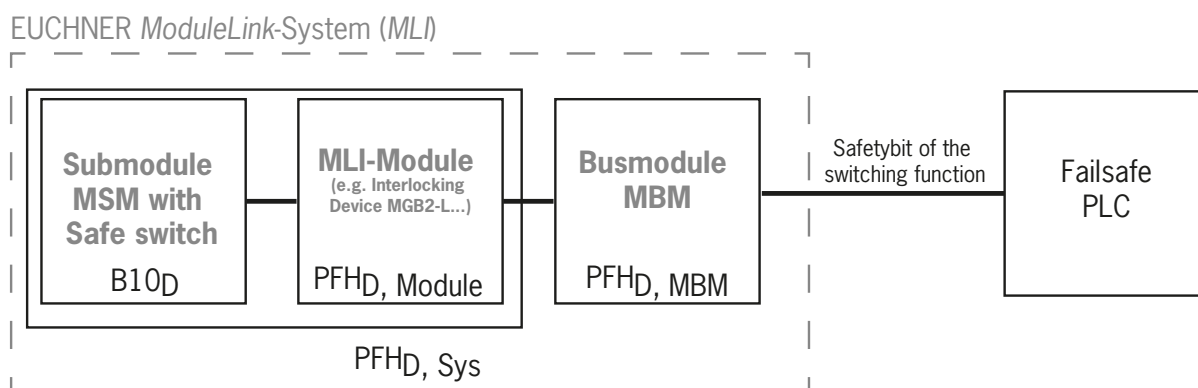
- › Biztonsági funkció: Csatlakoztatott engedélyező nyomógomb kiértékelése
- › Biztonsági jellemzők: a B_{10D} érték az engedélyező nyomógombhoz (lásd az engedélyező nyomógomb használati utasítását) és a PL, PFH_D, kategória és DC a buszmodul (MBM) kiértékelő elektronikájához.



3.4. Biztonsági funkciók a biztonságos nyomógombokkal és kapcsolókkal ellátott almodulokhoz (általános)

A kapcsoló állásának észlelése

- › Biztonsági funkció: A kapcsoló állásának kiértékelése
- › Biztonsági jellemzők: B_{10D} érték a biztonságos nyomógombokhoz vagy kapcsolókhöz az almodulban (MSM) és PL, PFH_D, kategória és DC a buszmodul (MBM) kiértékelő elektronikájára vonatkozóan



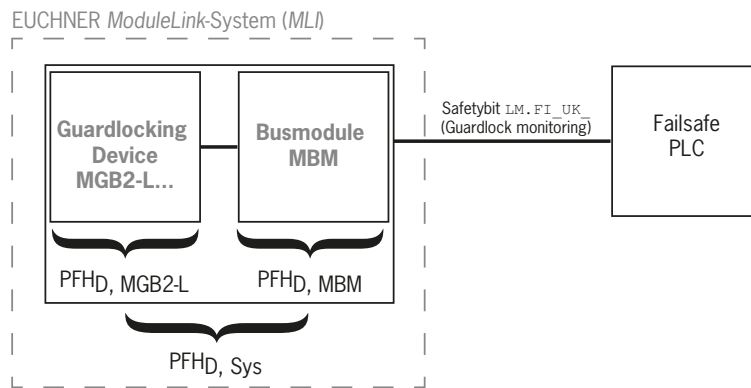
3.5. A teljes rendszer biztonsági paramétereinek meghatározása

A teljes rendszeren belüli minden egyes biztonsági funkcióhoz meg kell határozni a megfelelő megbízhatósági értékeket. Ekkor a következőképpen kell eljárni:

1. Az adott biztonsági funkcióra vonatkozó megbízhatósági értékeket vegye ki azon rendszerelemek adatlapjaiból vagy használati utasításaiból, amelyekben a funkció szerepel.
2. Vegye a buszmodul MBM megbízhatósági értékét a biztonsági adatok értékeléséhez és továbbításához.
3. Adja össze az értékeket egy eredő PFH_{D, Sys} megbízhatósági értékhez

3.5.1. Számítási példa a „zárva tartás felügyelete” biztonsági funkcióhoz

$$PFH_{D, Sys} = PFH_{D, MGB2-L} + PFH_{D, MBM}$$

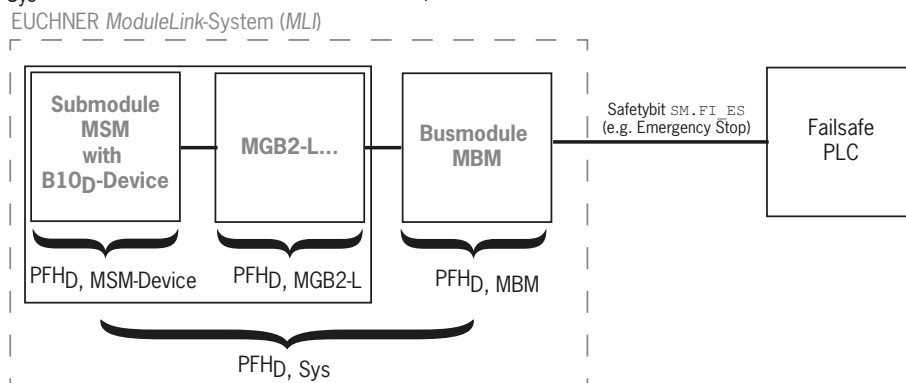


3.5.2. Számítási példa a „vészleállítás” biztonsági funkcióhoz

$$PFH_{D, Sys} = PFH_{D, MSM-Device} + PFH_{D, MGB2-L} + PFH_{D, MBM}$$

A PFH_{D, MSM-device} értéket a B10_D értékből az EN ISO 13849-1:2016 szabvány C. mellékletének 4.2. pontjában leírt eljárással kell kiszámítani.

Ez érvényes: $PFH_{D, Sys} = f(\text{Kategória}_{MBM}; DC_{MBM}; B10_D; n_{op})$



4. Felelősség kizárása és jótállás

Ha a rendeltetésszerű használatra vonatkozó fenti feltételeket nem tartják be, vagy ha a biztonsági megjegyzéseket nem tartják be, vagy ha valamilyen karbantartási művelet nem az előírásoknak megfelelően kerül végrehajtásra, akkor ez a felelősség kizárásához és a jótállás megszűnéséhez vezet.

5. Általános biztonsági megjegyzések

A biztonsági kapcsoló teljesíti a személyvédelem funkcióit. A szakszerűtlen beszerelés és manipulációk halálos kimenetelű személyi sérüléseket okozhatnak.

Ellenőrizze a védőberendezés és adott esetben a további biztonsági funkciók biztonságos működését, különösen

- › minden egyes üzembe helyezés után
- › a biztonság szempontjából fontos rendszerelem minden egyes cseréje után (egy almodul cseréje is)
- › hosszabb állásidők után
- › minden egyes hiba után
- › a DIP-kapcsoló pozíciójának minden egyes módosítása után

Ettől függetlenül a védőberendezés biztonságos működését megfelelő időközökben, a karbantartási program részeként ellenőrizni kell.



FIGYELEM

Életveszély a szakszerűtlen beszerelés vagy kezelés (manipulációk) miatt. A biztonsági elemek teljesítik a személyvédelem funkcióját.

- › A biztonsági részegységeket nem szabad áthidalni, elfordítani, eltávolítani vagy más módon hatástalanra tenni. Ezzel kapcsolatban különösen ügyelni kell a kiiktatási lehetőségek csökkentésére vonatkozó intézkedésekre az EN ISO 14119:2013 szabvány 7. fejezete szerint.
- › A szerelést, az elektromos csatlakoztatást és az üzembe helyezést kizárólag erre jogosult szakember végezheti, aki rendelkezik az alábbi ismeretekkel:
 - speciális ismeretek a biztonsági részegységek kezelésével kapcsolatban
 - az érvényes elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó előírások ismerete
 - az érvényes munkavédelmi és balesetvédelmi előírások ismerete.



Fontos!

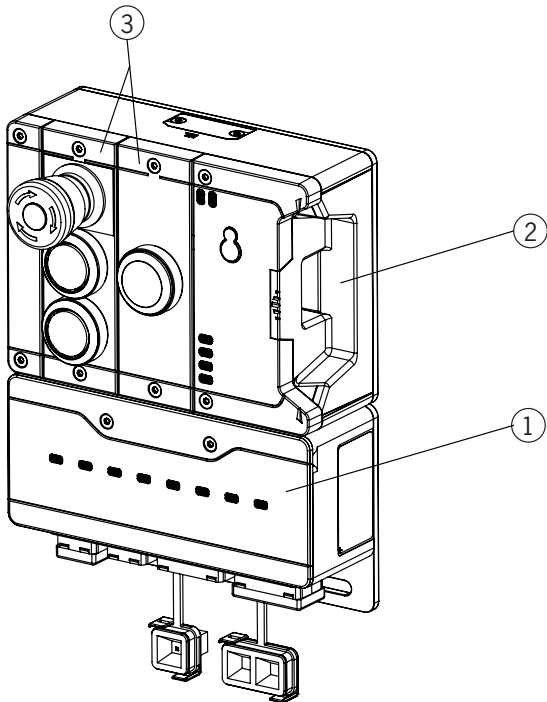
A használat előtt olvassa el a használati utasítást és azt gondosan őrizze meg. Biztosítsa, hogy a használati utasítás a szerelési-, az üzembe helyezési és a karbantartási munkáknál mindig rendelkezésre álljon. A Használati utasítás letölthető a www.euchner.com internet oldalról.

6. Funkció és rendszer áttekintése

Az MLI-rendszer legalább a következő összetevőkből áll:

- › egy MBM buszmodul
- › egy MLI-kapcsolattal rendelkező modul (pl: MGB2 reteszelő vagy zárvatartó modulok vagy MCM bővítő modulok)

A modulok almodulokat is tartalmazhatnak. 1. ábra egy tipikus rendszerstruktúrát mutat, amely egy MBM (1) buszmodult, egy MGB2-L... (2) zárvatartó modult és a benne lévő MSM (3) almodulokat tartalmazza. Egy teljesen kiépített rendszer akár 18 modulból vagy almodulból is állhat.



1. ábra: Példa MGB2 moduláris rendszerre

6.1. MBM buszmodul

Az MBM buszmodulok a következő feladatokat látják el:

- › Átjáró a csatlakoztatott buszhoz
- › Központi egység a csatlakoztatott MLI modulok vezérléséhez, kiértékeléséhez és kommunikációjához
- › Központi tápegység a csatlakoztatott MLI modulokhoz
- › IRT-kapcsoló
- › Diagnosztikai szerver

6.2. MGB2-I/MGB2-L reteszelő- /zárvatartó modul

A reteszelőmodul egy fogantyúmodullal együtt lehetővé teszi a mozgatható védőberendezések reteszelését. A zárvatartó modul a fogantyúmodullal együtt lehetővé teszi a mozgatható védőberendezések vezérlésének zárvatartását.

A reteszelő/zárvatartó modulok további funkciókat biztosító almodulok számára tartalmaznak nyílásokat.

A pontos működési leírásért kérjük, olvassa el a reteszelő- /zárvatartó modul használati utasítását és a hozzátartozó adatlapokat.

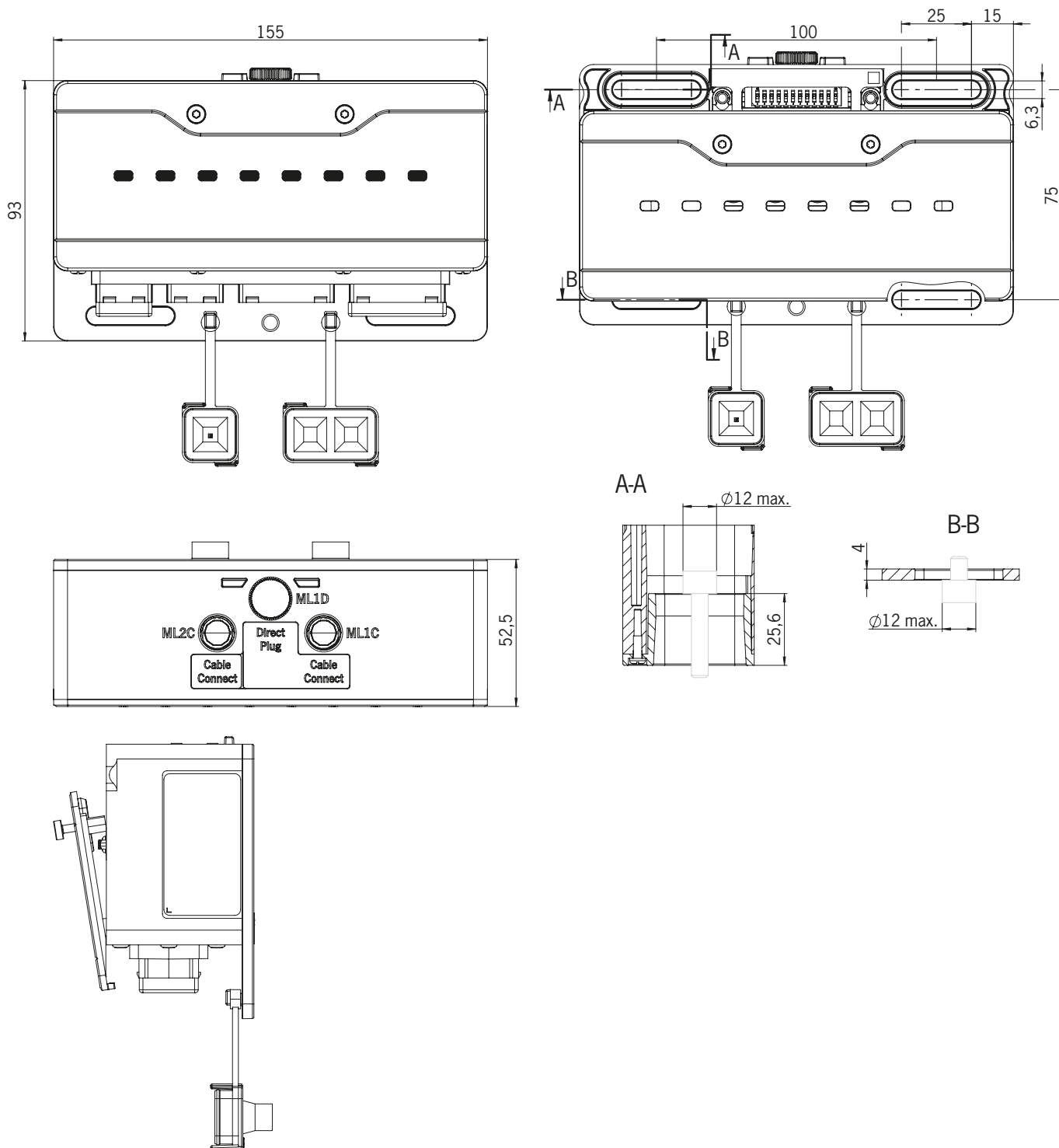
6.3. MCM bővítőmodul

Az MCM bővítőmodulok akár négy almodul számára is helyet biztosítanak. Ez lehetővé teszi kiterjedtebb vezérlési feladatok megvalósítását is.

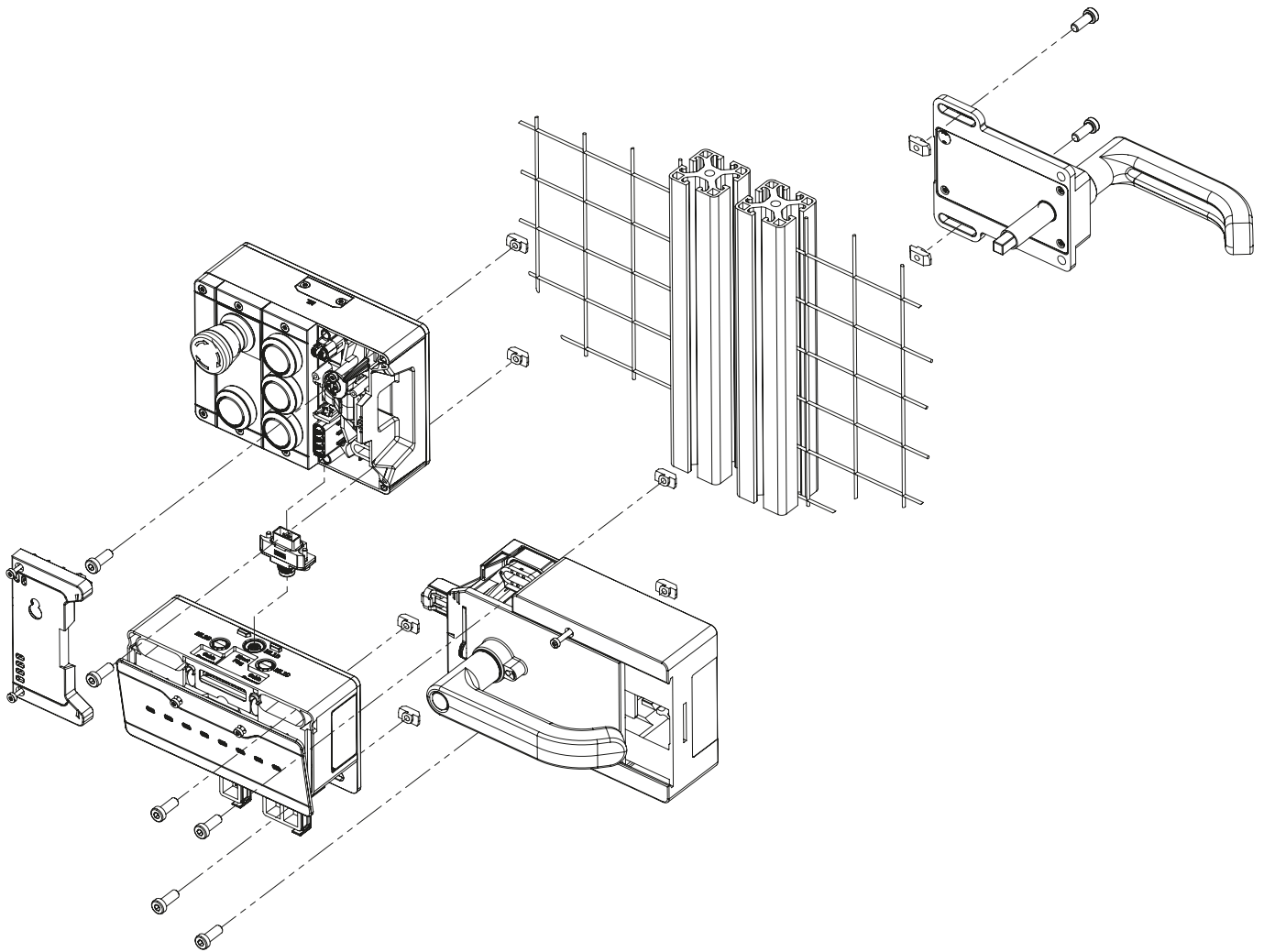
6.4. MSM almodul

Az MSM almodulok olyan modulokba építhetők be, amelyeknek egy vagy több almodulhelyük van. Ezek segítségével további funkciókat lehet beépíteni a modulokba. Tipikus funkcióbővítések például a vészleállítók, nyomógombok, választókapcsolók és kijelzők. A funkciók részletes leírását lásd az adott almodul adatlapján.

6.5. MBM buszmodul méreteirajza



7. Szerelés



8. Védelem a környezeti hatásoktól

Az állandó és hibátlan biztonsági funkció előfeltétele a rendszer védelme az olyan idegen testekkel szemben, mint a forgács, homok, sugárzóanyag stb., amelyek megrekedhetnek a házban.

Vegye figyelembe a következőket:

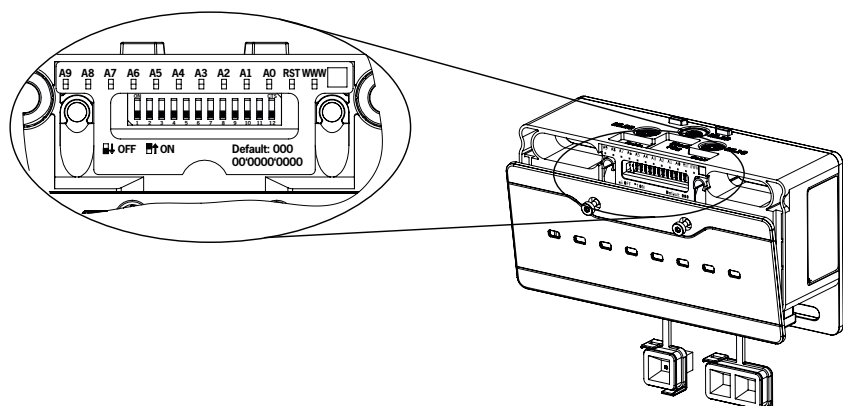
- › Zárja le a nem használt csatlakozásokat a mellékelt fedelelkel.
- › Ellenőrizze, hogy a házfedelek megfelelően záródnak, és hogy a fedélcsavarak az előírt nyomatékkal vannak meghúzva.
- › Fedje le a készüléket festés közben.

9. Kezelő- és kijelzőegységek

9.1. DIP-kapcsoló

A DIP-kapcsolók a következő funkciókkal rendelkeznek:

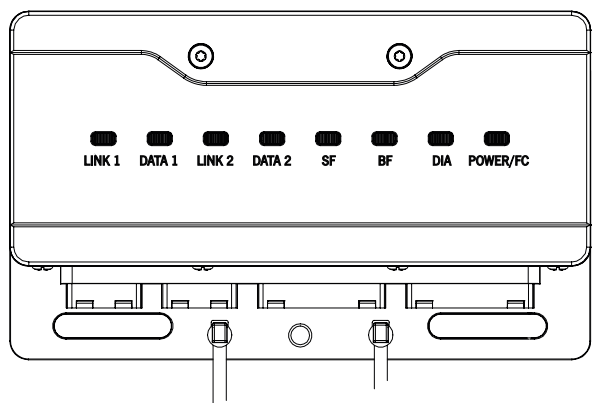
- › A készülék PROFIsafe-címének beállítása
- › Hardveres visszaállítás a készülék gyári beállításainak visszaállításához.
- › A készülék weboldalának aktiválása



Kapcsoló	Ismertetés
A0 ... A9	Címkapcsoló bit nullától kilencig A PROFIsafe cím bináris beállításához (gyári beállítás: 0000000000)
RST	Gyári visszaállítás (Gyári beállítás: ki) A gyári visszaállítás útmutatóját lásd a 13.3 fejezetben a következő oldalon: 36.
WWW	Aktiválja az egység weboldalát a kibővített diagnosztikai lehetőségekkel. (Gyári beállítás: ki) A készülék weboldalának útmutatóját lásd a 13.4 fejezetben a következő oldalon: 37.

9.2. LED-kijelzések

A LED-ek jelzik a készülék állapotát és a kommunikációs állapotot.



LED	Ismertetés
MBM buszmodul	
LINK 1	Kapcsolat helyes: statikus be PROFINET készüléklökizáció: villog Szín: zöld
DATA 1	Adatátvitel: villog Szín: sárga
LINK 2	Kapcsolat helyes: statikus be PROFINET készüléklökizáció: villog Szín: zöld
DATA 2	Adatátvitel: villog Szín: sárga
SF	Rendszerhiba statikus be (lásd a 13. <i>Diagnosztika, hibaelhárítás és segítség</i> fejezetet) Szín: piros
BF	Buszhiba: statikus be (lásd a 13. <i>Diagnosztika, hibaelhárítás és segítség</i> fejezetet) Szín: piros
DIA (diag- nosztika)	Megjeleníti a hibát Szín: piros
POWER/FC	Kombinált kijelző Power: Világít, ha a tápellátás megfelelő Villog, amikor az résztvevő passzíválódik → A résztvevő újrainTEGRÁLÁSÁVAL javítható, lásd AP000232, 11.2 fejezet. Példa az MBM F perifériájának újrainTEGRÁLÁSÁRA a www.euchner.com oldalon. Szín: zöld FC (hibakód): MLI-kapcsolati hibák megjelenítése Szín: piros

10. Elektromos csatlakoztatás



FIGYELEM


Hiba esetén, a nem megfelelő csatlakoztatás miatt nem fog működni a biztonsági funkció.

- ▶ A szerelést csak erre felhatalmazott szakemberek végezhetik.
- ▶ A keresztirányú rövidzárok veszélyének elkerülése érdekében a csatlakozóvezetéseket védetten kell elhelyezni.



VIGYÁZAT

A készülék sérülésének vagy hibás működésének veszélye a nem megfelelő csatlakoztatás miatt.

- ▶ Az összes elektromos csatlakozónak vagy az EN IEC 61558-2-6 szerinti, meghibásodás esetén kimenőfeszültség korlátozással rendelkező biztonsági transzformátorokon keresztül vagy más azzal azonos értékű szigetelési intézkedéssel rendelkező szigetelt, szigetelve kell lennie a hálózattól.
- ▶ Azokat a teljesítménykészülékeket, amelyek nagymértékű zavarforrást jelentenek, a jelfeldolgozás be- és kimeneteinek áramköreitől helyileg el kell különíteni. A biztonsági áramkörök vezetékének a teljesítményáramkörök vezetékétől lehetőleg távol és azoktól elválasztva kell elhelyezve lenniük.
- ▶ Az EMC-interferenciák elkerülése érdekében vegye figyelembe a rendszer és a kábelek közvetlen közelében lévő eszközökre vonatkozó EMC-jegyzeteket.
- ▶ Az elektromágneses összeférhetőség (EMC) miatti zavarok elkerülése érdekében a készülék beépítési helyén a környezeti- és üzemeltetési fizikai körülményeknek meg kell felelniük az DIN EN 60204-1:2006, 4.4.2/Elektromágneses összeférhetőség fejezetében előírtaknak.
- ▶ A funkcionális földelés  szükség esetén csatlakoztatható. A szerelőpanelen erre a célra egy lyuk van kialakítva.





Fontos!

- ▶ A további Profinet-részvevők ellátása alkalom adtán az MBM buszmodulon keresztül történik. A rendszer teljes tápárama nem lehet nagyobb, mint a műszaki adatokban megadott érték.
- ▶ Amennyiben a MBM buszmodul az üzemi feszültség rákapcsolása után semmilyen működést sem jelez (pl. a tápellátást jelző LED nem világít), akkor a készüléket megbontatlan állapotban vissza kell küldeni a gyártóhoz.
- ▶ A megadott védelmi fokozat biztosítása érdekében a fedélcsavarokat 1 Nm-es nyomatékkal kell meghúzni. A nem használt csatlakozásokat a hozzájuk tartozó fedelékkel le kell zárni.

10.1. jelzésre vonatkozó megjegyzések



Fontos!

- ▶ A  szerinti követelményeknek¹⁾ megfelelő használat számára a *for use in class 2 circuits (2. osztályú áramkörökben történő használatához)* jellemzővel rendelkező UL1310 szerinti feszültségellátást kell alkalmazni.
Alternatív megoldásként, korlátozott feszültséggel ill. áramerősséggel rendelkező, a következő követelményeknek megfelelő feszültségellátást lehet használni:
 - Galvanikusan leválasztott hálózati részegység az UL248 szerinti biztosítókkal együtt. A  követelményei alapján ennek a biztosítóknak max. 3,3 A-re kell kialakítva lenni és a 30 V DC (egyenfeszültségű) áramkörbe kell integrálva lennie. Szükség esetén vegye figyelembe készüléke kisebb csatlakoztatási értékeit (lásd Műszaki adatok).

1) Az UL-engedélyezés érvényességi körére vonatkozó megjegyzés: Csak az NFPA 79 (Ipari gépek) szerinti alkalmazásokhoz. A készülékeket az UL508 és a CSA/ C22.2 14. sz. követelményei szerint (áramütés és tűz elleni védelemre) vizsgálják.

10.2. Buszcsatlakozók

Az MBM buszmodul tartalmazza a PROFINET csatlakozókat (XF1 és XF2) és a tápegység csatlakozóit (XD1 és XD2).

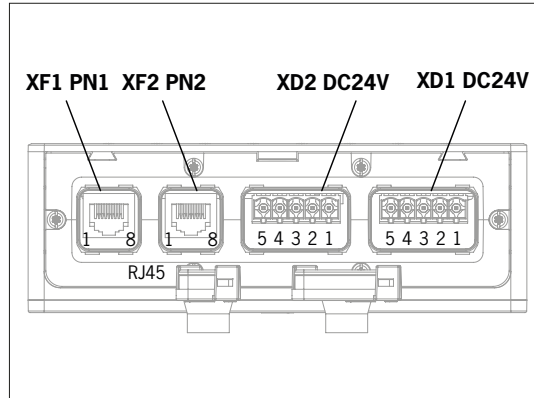
A verziótól függően a kapcsolat a következőkön keresztül jön létre

- ▶ 14-es változatú IEC 61076-3-117 szerinti push-pull csatlakozó
- ▶ 7/8"-os csatlakozó és M12-csatlakozó (d-kódolású) az IEC 61076-2-101 szerint
- ▶ M12-csatlakozó (L-kódolású) az IEC 61076-2-101 szerint

Az MBM buszmodul tartalmaz egy PPOFINET RT kapcsolót az Ethernet csatlakozáshoz.

10.2.1. Tűkiosztás a push-pull csatlakozóval ellátott változathoz

Érintkező	Ismeretetés
XF1.1	RD+ adatfogadás
XF1.2	RD- adatfogadás
XF1.3	TD+ adatátvitel
XF1.4	n.c.
XF1.5	n.c.
XF1.6	TD- adatátvitel
XF1.7	n.c.
XF1.8	n.c.



Érintkező	Ismeretetés
XD1.1	L1 üzemi feszültség DC 24 V
XD1.2	N1 üzemi feszültség 0 V
XD1.3	L2 segédfeszültség* DC 24 V
XD1.4	N2 segédfeszültség* 0 V
XD1.5	Funkcióföldelés

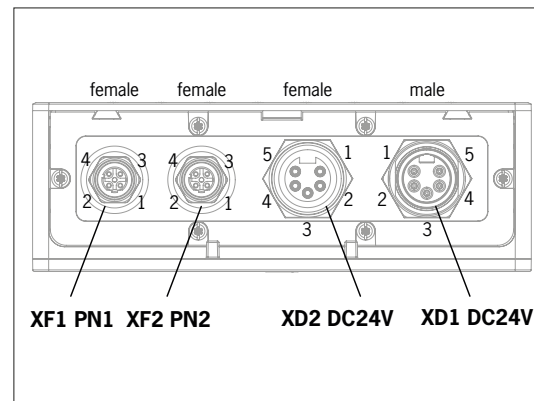
* Az MGB2-rendszer számára nincs szükség segédfeszültségre

Érintkező	Ismeretetés
XD2.1	L1 üzemi feszültség DC 24 V
XD2.2	N1 üzemi feszültség 0 V
XD2.3	L2 segédfeszültség* DC 24 V
XD2.4	N2 segédfeszültség* 0 V
XD2.5	Funkcióföldelés

Érintkező	Ismeretetés
XF2.1	RD+ adatfogadás
XF2.2	RD- adatfogadás
XF2.3	TD+ adatátvitel
XF2.4	n.c.
XF2.5	n.c.
XF2.6	TD- adatátvitel
XF2.7	n.c.
XF2.8	n.c.

10.2.2. Tűkiosztás 7/8"-os és M12-es csatlakozóval ellátott változathoz, D-kódolással

Érintkező	Ismeretetés
XF1.1	+TD adatátvitel
XF1.2	+RD adatfogadás
XF1.3	-TD_N adatátvitel
XF1.4	-RD_N adatfogadás
Funkcionális földelés a csatlakozóházon	



Érintkező	Ismeretetés
XD1.1	N2 segédfeszültség* 0 V
XD1.2	N1 üzemi feszültség 0 V
XD1.3	Funkcióföldelés
XD1.4	L1 üzemi feszültség DC 24 V
XD1.5	L2 segédfeszültség* DC 24 V

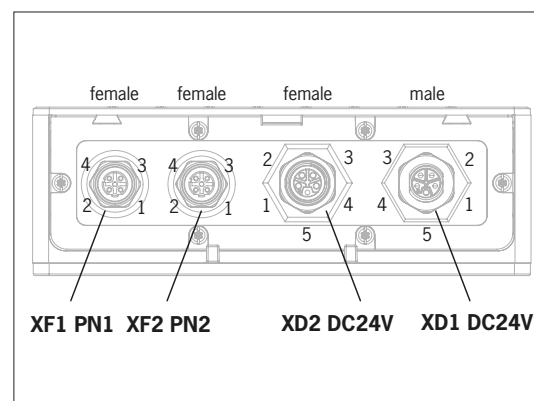
* Az MGB2-rendszer számára nincs szükség segédfeszültségre

Érintkező	Ismeretetés
XD2.1	N2 segédfeszültség* 0 V
XD2.2	N1 üzemi feszültség 0 V
XD2.3	Funkcióföldelés
XD2.4	L1 üzemi feszültség DC 24 V
XD2.5	L2 segédfeszültség* DC 24 V

Érintkező	Ismeretetés
XF2.1	+TD adatátvitel
XF2.2	+RD adatfogadás
XF2.3	-TD_N adatátvitel
XF2.4	-RD_N adatfogadás
Funkcionális földelés a csatlakozóházon	

10.2.3. Tűkiosztás M12-es csatlakozóval ellátott változathoz, L-kódolással

Érintkező	Ismeretetés
XF1.1	+TD adatátvitel
XF1.2	+RD adatfogadás
XF1.3	-TD_N adatátvitel
XF1.4	-RD_N adatfogadás
Funkcionális földelés a csatlakozóházon	



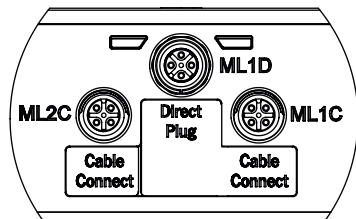
Érintkező	Ismeretetés
XD1.1	L1 üzemi feszültség DC 24 V
XD1.2	N2 segédfeszültség* 0 V
XD1.3	N1 üzemi feszültség 0 V
XD1.4	L2 segédfeszültség* DC 24 V
XD1.5	Funkcióföldelés

* Az MGB2-rendszer számára nincs szükség segédfeszültségre

Érintkező	Ismeretetés
XD2.1	L1 üzemi feszültség DC 24 V
XD2.2	N2 segédfeszültség* 0 V
XD2.3	N1 üzemi feszültség 0 V
XD2.4	L2 segédfeszültség* DC 24 V
XD2.5	Funkcióföldelés

10.3. MLI-csatlakozók

Az MLI-csatlakozók a modulok MBM buszmodulhoz való csatlakoztatására szolgálnak. A zárósapkák külön rendelhetők (teljes készlet AC-SET-BP-M12, rendelési sz.: 156739)



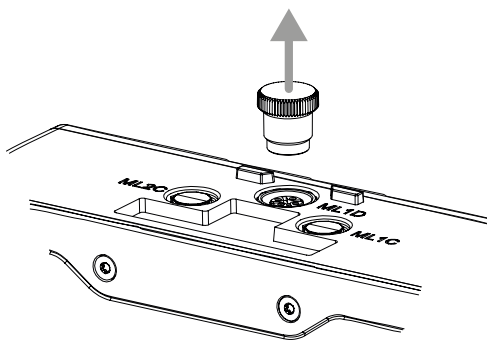
Csatlakoztatás	Ismertetés
ML1D (közvetlen dugasz)	Modulcsatlakozó közvetlen blokkba szereléshez. Fontos! Csak közvetlen szereléshez használható.
ML1C (kábelcsatlakozó)	Modulcsatlakozó távoli szereléshez (1. ág).
ML2C (kábelcsatlakozó)	Modulcsatlakozó távoli szereléshez (2. ág).

10.3.1. Közvetlen szerelés

A közvetlen szerelésnél ügyeljen a következőkre:

- › Ellenőrizze, hogy a modulok egy vonalban vannak egymással. A túl nagy távolságok csökkentik az elérhető védelmi szintet. Figyelem: A modulok csak lazán vannak egymáshoz csatlakoztatva.
- › Ügyeljen, hogy a nem használt csatlakozások zárósapkákkal legyenek ellátva.
- › Szerelje fel az egyes modulokat az előírt módon a szerelőalpra.

Közvetlen felszerelés előtt a védősapkát el kell távolítani az ML1D csatlakozóról (lásd az alábbi képet).

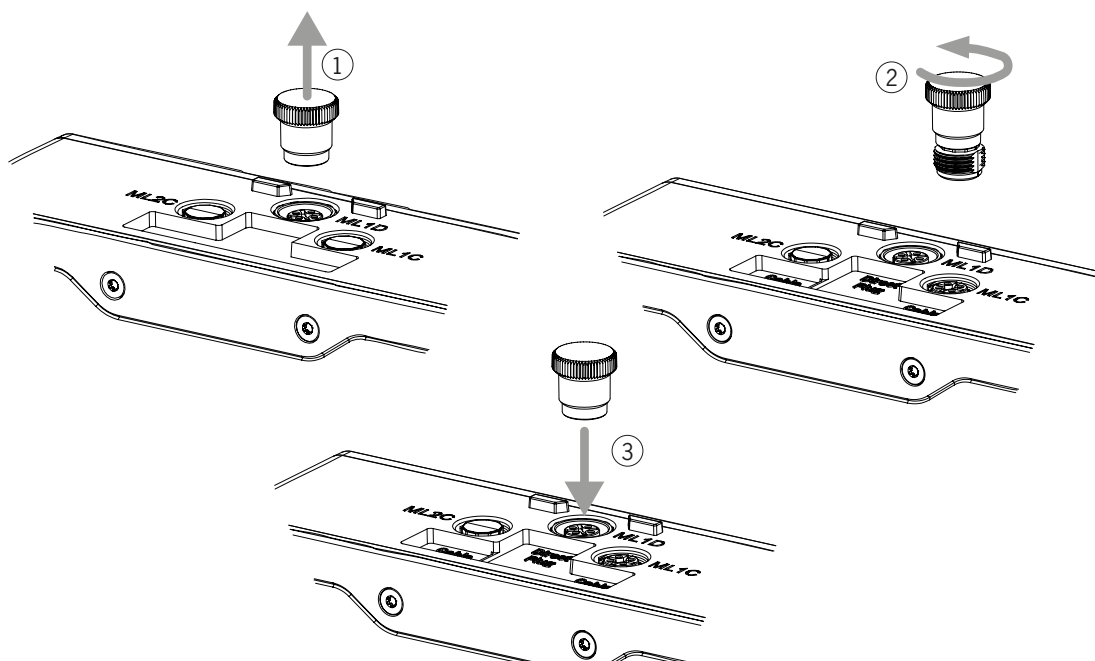


10.3.2. Távoli szerelés

A távoli szerelésnél ügyeljen a következőkre:

- › Egy ág vezetékének maximális hossza nem haladhatja meg a 40 m-t.
- › Áganként legfeljebb 3 modul üzemeltethető. Ha más konfigurációra van szüksége, kérjük, lépjen kapcsolatba ügyfélszolgálatunkkal.
- › Egy MBM buszmodulon legfeljebb 18 modul vagy almodul működtethető. Az almodulok egy modulnak számítanak. A maximumon megengedett teljes áramfelvételt be kell tartani (lásd: 16. *Műszaki adatok*)
- › Egy teljes rendszerben a biztonságos résztvevők száma 12-re korlátozódik.
- › Mindig az ML1C vagy ML2C moduláris csatlakozót használja egy ághoz
- › A vezetékét úgy vezesse, hogy a lehető legnagyobb mértékben védve legyen a sérülésektől.
- › Ügyeljen, hogy a nem használt csatlakozások zárósapkákkal legyenek ellátva.
- › Ellenőrizze, hogy a csatlakozókábelek megfelelően legyenek becsavarozva a megadott védelmi osztály elérése érdekében.

A távoli szerelés előtt a zárósapkát le kell csavarni az ML1C csatlakozóról. Ehhez az ML1D csatlakozó zárósapkája szolgál eszközként (lásd az alábbi képet). Második vezeték használata esetén az ML2C zárósapkáját is le kell csavarni. Ezt követően az ML1D csatlakozó zárósapkáját vissza kell helyezni.

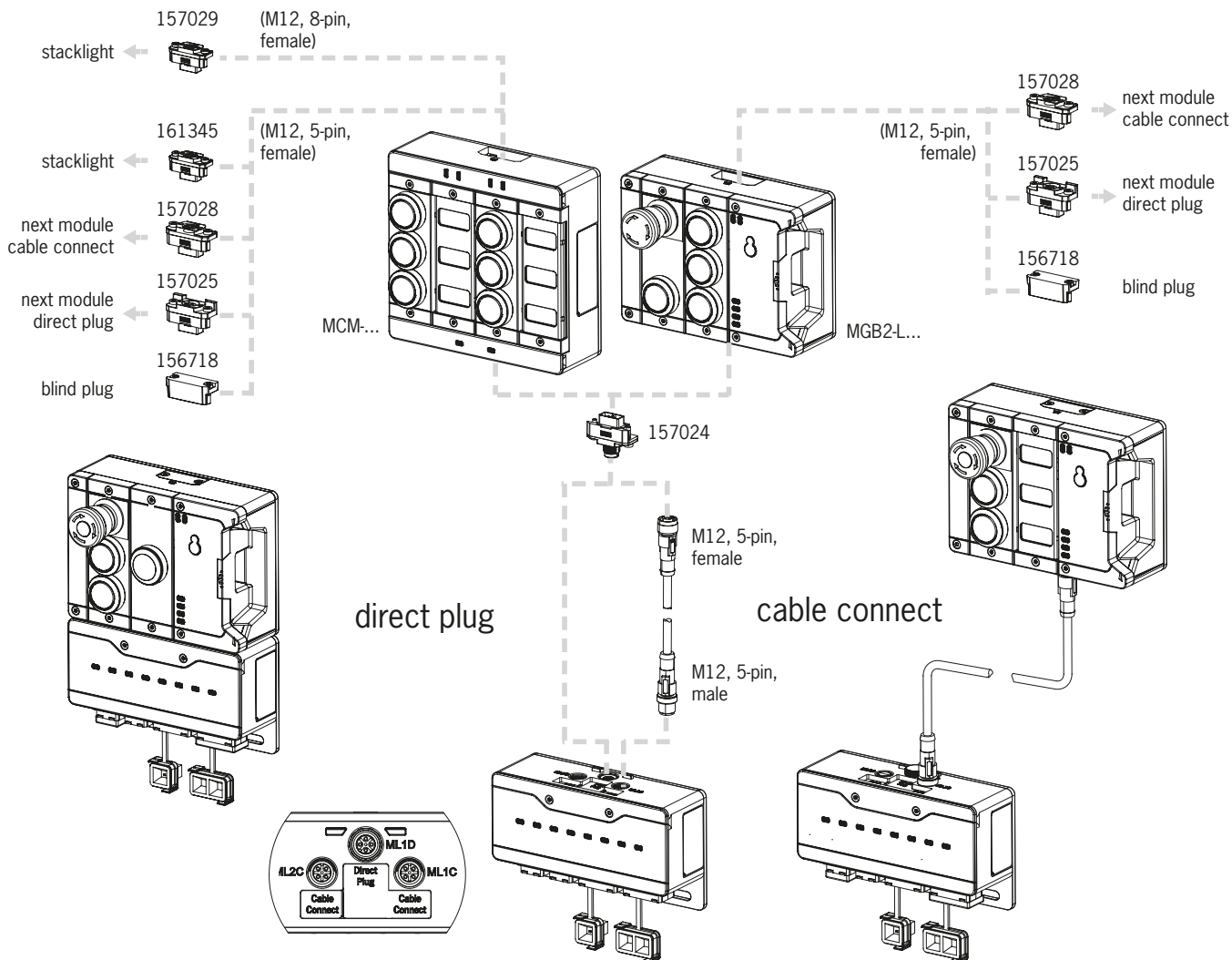


10.4. Modulok összekötése

A modulok vagy közvetlenül egymáshoz csatlakoztathatók, vagy távolról, kábellel (lásd 2. ábra: Modulok összekötése).

Minden modulnak van egy felső és egy alsó csatlakozója. Választhat, hogy az alsó vagy a felső csatlakozást használja, vagy mindkettőt, ha a modul két másik modul között helyezkedik el.

Az alsó modulcsatlakozó már integrálva van. A felső csatlakozó használatához szerelje azt össze. Ha mindkét csatlakozót használni szeretné, akkor a megfelelő modulcsatlakozót kell megrendelnie. A modulok egymáshoz való csatlakoztatásához csak az arra szolgáló modulcsatlakozókat használja (lásd 2. táblázat: Modulcsatlakozó dugó áttekintése). Egy ág vezetékének maximális hossza nem haladhatja meg a 40 m-t.



2. ábra: Modulok összekötése

2. táblázat: Modulcsatlakozó dugó áttekintése

Működés	Rend. szám	Tartalmazza a kiszállított csomag?
Modulcsatlakozó M12, 5 pólusú, csap	157024	1x *
Vakfedél	156718	1x *
Készlet zárósapkával a nem használt csatlakozásokhoz	156739	igen
Modulcsatlakozó 5 pólusú aljzat egy másik modul közvetlen csatlakoztatásához	157025	Nem, külön kell megrendelni
Modulcsatlakozó M12 5 pólusú aljzat egy másik modul összekötővezetékkel történő csatlakoztatásához	157028	
M12-es modulcsatlakozó, 5 pólusú aljzat egy lámpatest csatlakoztatásához	161345	
M12-es modulcsatlakozó, 8 pólusú aljzat egy lámpatest csatlakoztatásához	157029	
M12, 5 pólusú összekötővezeték	Lásd a katalógust vagy a www.euchner.com honlapot	
M12, 8 pólusú összekötővezeték		

* MGB2-...-Y0000-... esetén nem

11. Üzembe helyezés

Egy jellemző MLI rendszer általában több modulból és almodulból áll. Az MBM buszmodul minden rendszerindításkor meghatározza, hogy melyek ezek a modulok és almodulok.

Ennek a konfigurációnak megfelelően össze kell állítania az egyes modulok és almodulok kommunikációs adatainak megfelelő adatblokkjait a vezérlés konfigurációs szoftverében, és szükség esetén paramétereiket kell beállítania. Az egyes modulok és almodulok már szerepelnek a GSD-fájlban, és azokat az Ön rendszerstruktúrájának megfelelően kell átvinni a tervezőszoftverbe (pl. a SIEMENS TIA Portáljába). A kommunikációs adatok áttekintését a *11.1. A kommunikációs adatok áttekintése* fejezetben találja.

Az áttekintést a modulokhoz/almodulokhoz beállítható paramétereikről a *11.7. Modulok és almodulok konfigurálása és paraméterezése* fejezetben találja, a következő oldalon: 27.

Egyes adatblokkok állandóan kapcsolódnak az adott modulhoz vagy almodulhoz, opcionálisan továbbiakat is hozzáadhat (lásd a *11.3. Rendszerstruktúra és az adatterületek szerkezete a vezérlésben* fejezetet).

Az egyes eszközökhöz mellékelt adatlapról megtudhatja, hogy a moduljai vagy almoduljai mely adatblokkokat tartalmazzák (lásd a *11.2. A hozzátartozó adatlapokon szereplő információk* fejezetet).

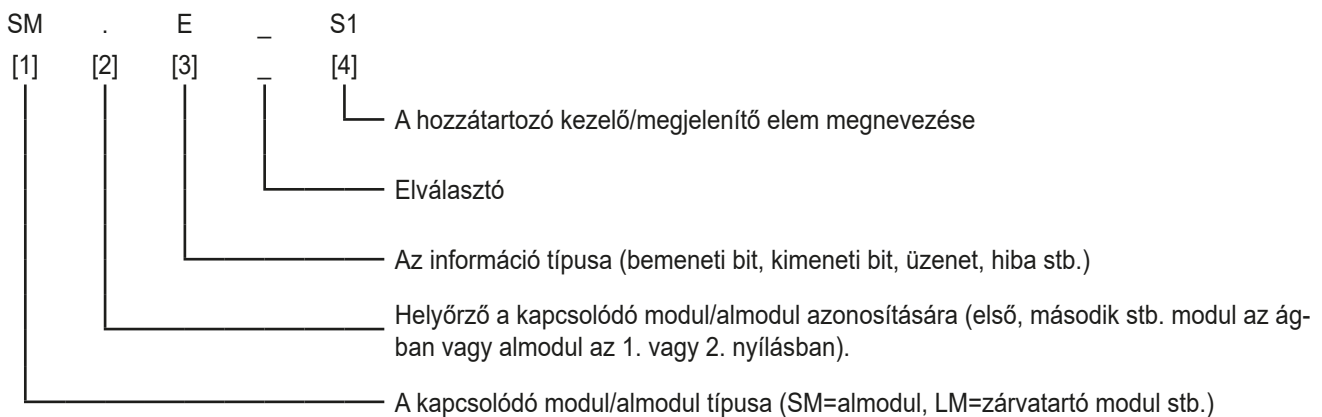
A *11.3. Rendszerstruktúra és az adatterületek szerkezete a vezérlésben* fejezetben olvashatja a következő oldalon: 23, a rendszer kommunikációs adatainak összeállítását.

A *11.6. Integrálás PROFINET és PROFIsafe rendszerbe* fejezettől olvasható a következő oldalon: 26, hogyan kell konfigurálni és paraméterezni az egyes modulokat és almodulokat a vezérlő projekttervező szoftverében.

11.1. A kommunikációs adatok áttekintése

A megfelelő bemeneti és kimeneti bitek az adott modul/almodul adatlapján találhatóak (lásd az *11.2. A hozzátartozó adatlapokon szereplő információk* fejezetet). A bitjelölések mindig ugyanazon séma szerint vannak felépítve (lásd alább).

A következő példa egy [E] hibajelentési bitet mutat be az [SM] almodulban az S1 [S1] kapcsolóálláshoz.



Az egyes rövidítések magyarázata a következő táblázatokban található. Az egyes bitek részletes magyarázata az egyes modulokhoz/almodulokhoz mellékelt adatlapon található (lásd a *3. ábra 1. poz. a 22. oldalon*).

Bitjelölések a [1] pozícióhoz	Ismertetés
BM	MBM buszmodulok adatai
LM	Adatok MGB2-I/MGB2-L reteszelő-/zárvatartó modulhoz
SM	MSM almodulok adatai
EM	MCM bővítőmodulok adatai

Bitjelölések a [3] pozícióhoz	Ismertetés
I	Bemeneti bit a vezérlőegység bemeneti tartományában
O	Kimeneti bit a vezérlőegység kimeneti tartományában
FI	Hibabiztos input. Biztonságos bit a vezérlés bemeneti tartományában (PROFIsafe bit)
F0	Hibabiztos output Biztonságos bit a vezérlés kimeneti tartományában (PROFIsafe bit)
D	Diagnosztika. Üzenet bit diagnosztikai üzenetekhez
E	Hiba. Üzenet bit hibáüzenetekhez
ACK	Acknowledge. Nyugtázó bit üzenetek igazolásához

Bitjelölések a [4] pozícióhoz	Ismertetés
b	1, 2, ... kapcsoló
H	1, 2, ... lámpa
ES	Vészleállító
SK	Biztonságos jelzés „a tolózárnyelv pozíciója” (a védőberendezés zárva és a tolózárnyelv betolva)
UK	Biztonságos jelzés „a zárva tartás helyzete”
CL	Zárvatartás vezérlése
EN	Engedélyező-nyomógomb
SYS	Rendszer
ER	Menekülést biztosító zárnyitás
ML	Modulcsatlakozó (MLI)
SM	Almodul

11.2. A hozzátartozó adatlapokon szereplő információk

A kezelési útmutató mellett az összes tétel-specifikus információt megtalálja az adatlapokon. Ez a tartalmazott modulok és almodulok mellett a kompatibilitásra (kapcsolattípus) és az adott modul által az MBM buszmodullal kicserélt kommunikációs adatokra vonatkozó információkat is tartalmazza. Az alábbi minta-adatlapok mutatják, hogy hol találhatóak ezek az információk.

Datenblatt / Data Sheet MGB2-L1-MLI-U-Y0000-BJ-136776 MGB2-L2-MLI-U-Y0000-BJ-156392 MGB2-L1-MLI-M-Y0000-BJ-158698 MGB2-L2-MLI-M-Y0000-BJ-158711

Übersicht der Kommunikationsdaten (Nur bei Systemen mit einem Busmodul MBM):
Overview of the communication data (only for systems with a Bus module MBM):

PROFINET	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Net Type	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS
PROFIsafe	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS
Output	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS
PROFIsafe	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS

Bei Verwendung mit Zuhaltmodul MGB2-BR oder MGB2-AP / When used with locking module MGB2-BR or MGB2-AP

Anschlüsse P Connection type P

Bit	Bezeichnung	Symbol
S1	MOT-HALT (Motor emergency stop button)	Emergency stop (illuminate)
S2	Push-button illuminated (stop)	Emergency stop (illuminate)
S3	Push-button illuminated (stop)	Emergency stop (illuminate)

Bezeichnung	Bezeichnung	Description
S1	Submodule	Sub module
S11	Eingang S1	Input S1
S12	Eingang S2	Input S2
S13	Eingang S3	Input S3
O_H1_S	Ausgang Aussteuerung H1 blinker	Output activation H1 to blink
O_H2_S	Ausgang Aussteuerung H2 blinker	Output activation H2 to blink
O_H1_B	Ausgang Aussteuerung H1 blinker	Output activation H1 to blink
O_H2_B	Ausgang Aussteuerung H2 blinker	Output activation H2 to blink
O_H1	Ausgang Aussteuerung H1	Output activation H1
O_H2	Ausgang Aussteuerung H2	Output activation H2
O_H1	Ausgang Aussteuerung H1	Output activation H1
PLS1	Sicherer Eingangs Verzicht	Safety input emergency stop

Übersicht der Kommunikationsdaten (Nur bei Systemen mit einem Busmodul MBM):
Overview of the communication data (only for systems with a Bus module MBM):

PROFINET	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Net Type	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS	LM_P_US	LM_P_DS

3. ábra: Minta-adatlapok a zárvatartó modulhoz (balra) és az almodulhoz (részlet, jobbra)

11.3. Rendszerstruktúra és az adatterületek szerkezete a vezérlésben

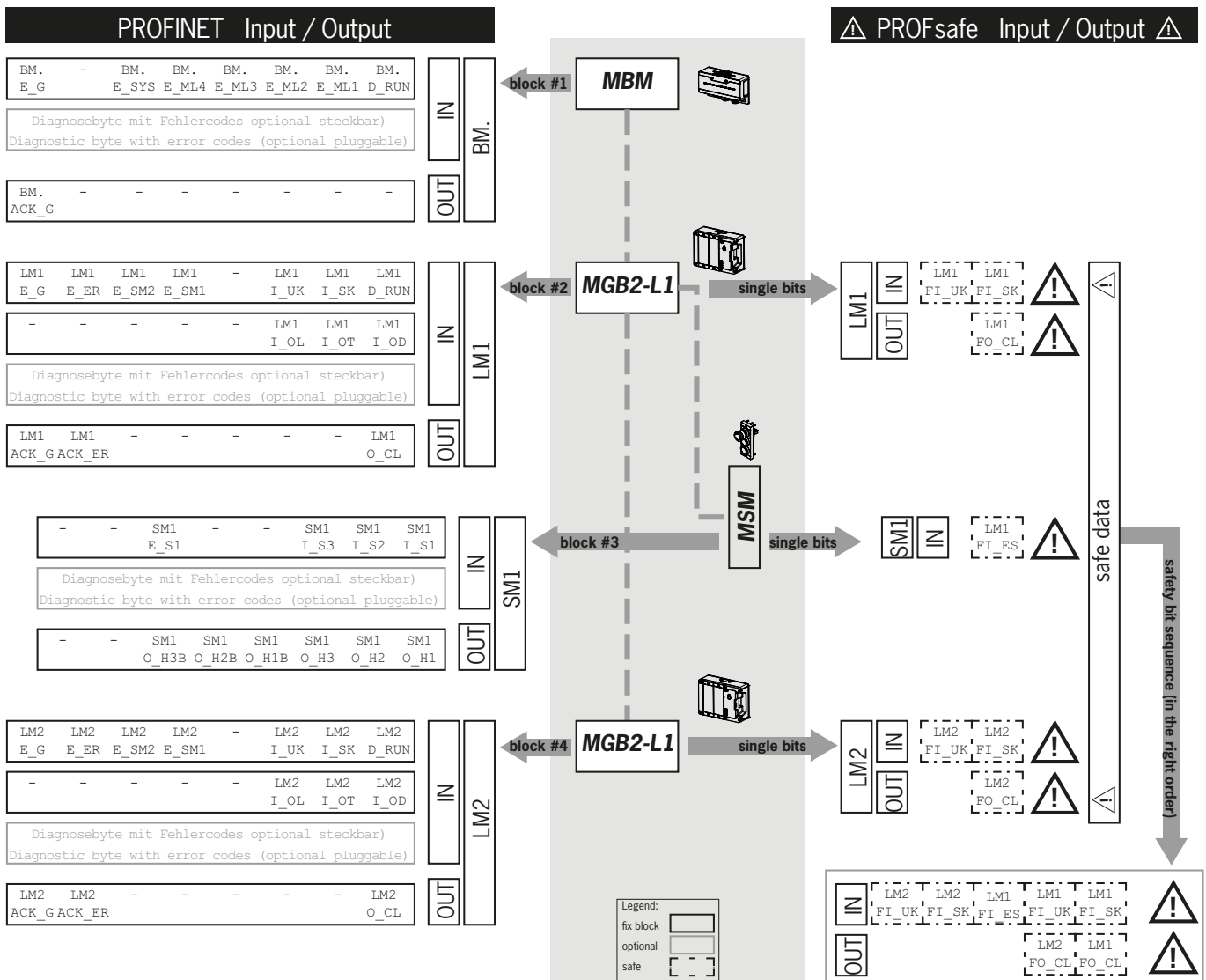
Moduláris felépítésének köszönhetően az MLI rendszer nagyfokú rugalmasságot kínál. Ez a rugalmasság a kommunikációs adatok felhasználására is vonatkozik. A rendszer struktúrájától függ, hogy a rendszer milyen adatterületeket foglal el az Ön rendszerstruktúrájában.

Minden modul fix kommunikációs adatokkal rendelkezik, amelyeket a modulok összeállításakor a konfigurációs szoftverben véglegesen hozzárendelnek a vezérléshez. Egyes modulok és almodulok esetében további opcionális adatokat is kiértékelhet. Ezek lehetnek például részletesebb diagnosztikai funkciók.

A következő ábra azokat a szabályokat hivatott szemléltetni, amelyek szerint az egyes modulok és almodulok adatblokkjait össze kell állítani. Különbséget kell tenni a nem biztonságos PROFINET-adatok és a biztonságos PROFIsafe-adatok között.

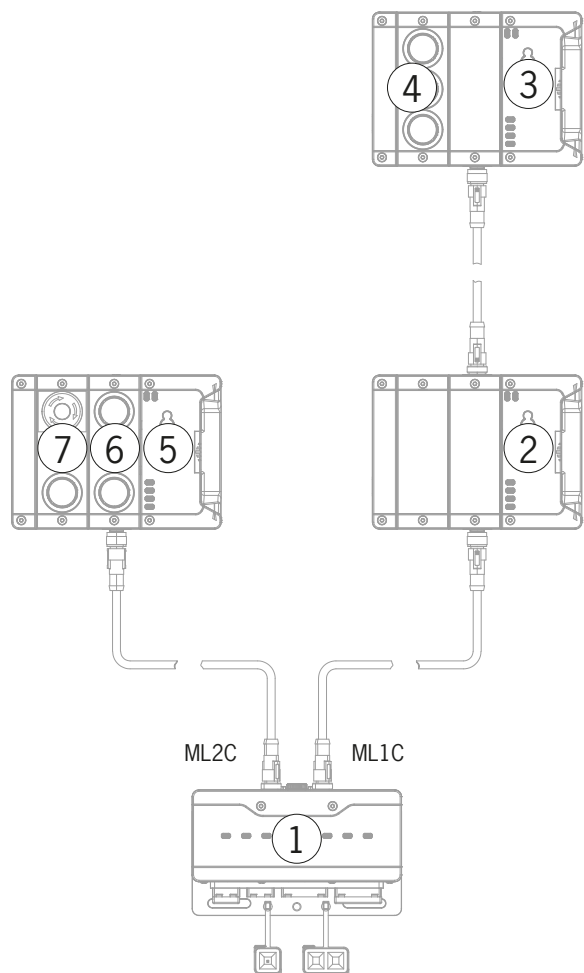
Míg a PROFINET-adatok mindig byte-onként szerepelnek („block #1 ... #4”), addig a PROFIsafe-adatok mindig bitenként szerepelnek („single bits” az alábbi képen). Ez azt jelenti, hogy a PROFIsafe adatok esetében gondoskodnia kell arról, hogy kellően nagy, biztonságos tárterület álljon rendelkezésre.

Az alábbi példa egy tipikus rendszerfelépítést mutat, a buszmodullal (BM1) amelyhez két zárvarató modul (LM1 és LM2) csatlakozik egy ágon. Az első zárvarató modul (LM1) egy vészleállítóval és két gombbal ellátott almodult (SM1) is tartalmaz. Ezen a példán keresztül láthatja a kommunikációs adatok összetételét.



Az egyes adatblokkok vagy bitek mindig a rendszer felépítésének sorrendjében kerülnek összeállításra. Mindig a buszmodulnál (1) kezdődik, majd az elsőtől az utolsó modulig számol egy ágon. Két ág esetén először a teljes első ágot az MLC1-nél számítja (2...4 az alábbi képen), majd a teljes második ágot az ML2C-nél (5...7 az alábbi képen). Az egy modulban lévő almodulokat a rendszer közvetlenül a csatlakoztatott modul után számolja, mielőtt továbblépne a következő modulra. Almodulok esetén a SLOT szám határozza meg a sorrendet.

A következő kép tisztázza a számolási sorrendet. A 11.7. *Modulok és almodulok konfigurálása és paraméterezése fejezetet a következő oldalon: 27* részletesen elmagyarázza, ez hogyan történik.



11.4. PROFINET adatbájtok

Minden modul vagy almodul küld bizonyos nem biztonságos kommunikációs adatokat. A következő fejezetek áttekintést adnak a legfontosabb modul típusokról és azok adatairól. Az egyes eszközök kiegészítő adatlapjain megtalálja a tétel-specifikus specifikációt, hogy a moduljai vagy almoduljai mely hozzátartozó adatblokkokat tartalmazzák (lásd a 11.2. *A hozzátartozó adatlapokon szereplő információk* fejezetet).

Egy MLI-rendszerben a következő modulok különböző kombinációkban fordulhatnak elő:

- Egy MBM buszmodul (tartalmaz mindent, ami a buszcsatlakozáshoz szükséges).
- Több reteszelő/zárvarató modul, MGB2-I vagy MGB2-L (a fogantyúmodullal együtt reteszelő szerkezetet alkotnak zárvarató szerkezettel vagy anélkül).
- Több MCM bővítmódul
- Több MSM almodul.

Minden modul vagy almodul bizonyos számú PROFINET-adatbájtot foglal el a vezérlés bemeneti és kimeneti területén.

Egyes modulok és almodulok esetében választhatja a **standard konfigurációt (basic)**, amely alapvető állapot-, jelzési és vezérlési funkciókat tartalmaz, vagy a **kiterjesztett konfigurációt (extended)**, amely diagnosztikai célokra egy további bájtot tartalmaz pontos hibakódokkal.

11.5. PROFIsafe adatbájtok

A nem biztonságos PROFINET-adatok mellett biztonságos PROFIsafe-adatok is továbbításra kerülnek. Ilyenek pl. minden információ az MGB2 reteszelő- vagy zárvarató modul tolózárnnyelvének helyzetéről és a zárvaratásról, a vészleállítóról és az engedélyező gombról.

Míg a PROFINET-adatok mindig byte-onként szerepelnek, addig a PROFIsafe-adatok mindig bitenként szerepelnek. Ez azt jelenti, hogy a PROFIsafe adatok esetében gondoskodnia kell arról, hogy kellően nagy, biztonságos tárterület álljon rendelkezésre.

A következő PROFIsafe adatblokkok állnak rendelkezésre:

- 2 bemeneti és 2 kimeneti bájtot
- 4 bemeneti és 4 kimeneti bájtot
- 8 bemeneti és 8 kimeneti bájtot

Ezen eszközspecifikus adatblokkok mellett mindig 4 bájtot PROFIsafe-belső adatot csatolnak.

Minden eszközspecifikus adatbit párhuzamosan elérhető a nem biztonságos PROFINET-adattartományban, és ott jelzőbitként használható.



Fontos!

Soha ne használja a jelzőbiteket biztonsági funkciókhoz!



11.5.1. Adatblokk PROFIsafe-hez



Fontos!

A biztonságos bitek hatókörét lásd a megfelelő adatlapon. Csak az adatlap szerint meghatározott biteket használja. A biztonságos bitek ott figyelmeztető jelzéssel vannak jelölve és szaggatott vonallal körvonalazva.

11.6. Integrálás PROFINET és PROFIsafe rendszerbe

	<p>MEGJEGYZÉS</p> <p>A „Frissítési idő” és az „F-WD idő” paraméterek jelentősen befolyásolják a biztonsági funkció reakcióidejét. A túl hosszú reakcióidő a biztonsági funkció elvesztéséhez vezethet.</p> <p>A beállítható paraméterek listája a 11.7.2 fejezetben a következő oldalon: 30 található.</p>
	<p>Fontos!</p> <p>A rendszer integrálásához szüksége van a megfelelő GSD fájlra GSDML formátumban:</p> <ul style="list-style-type: none">▸ GSDML-Vx.x-EUCHNER-MBM_XXXXXX_TXX-YYYYMMDD.xml <p>Fontos, ügyeljen a TIA verzióra!</p> <p>GSD fájl TIA V13-ig: GSDML-V2.33-EUCHNER-MBM_2512512_T13-YYYYMMDD.xml GSD fájl TIA V14-től: GSDML-V2.33-EUCHNER-MBM_2512512_T14-YYYYMMDD.xml</p> <p>A GSD fájlok a www.euchner.com letöltési oldalán találhatóak. Mindig a legfrissebb GSD fájlt használja. A GSD-fájlt az üzembe helyezés előtt be kell importálni a vezérlőrendszer konfigurációs szoftverébe. (lásd: 11.6. Integrálás PROFINET és PROFIsafe rendszerbe fejezetet a következő oldalon: 26 és a vezérlés kézikönyvét).</p> <p>A letöltési oldalon olyan alkalmazási példákat talál, amelyekben a különböző vezérlési környezetekbe történő integrációt ismertetjük.</p>

A rendszer PROFINET-be történő integrálásához a következő lépéseket kell végrehajtania:

1. Konfigurálja és paraméterezze a rendszert a vezérlőegység konfigurációs szoftverével.

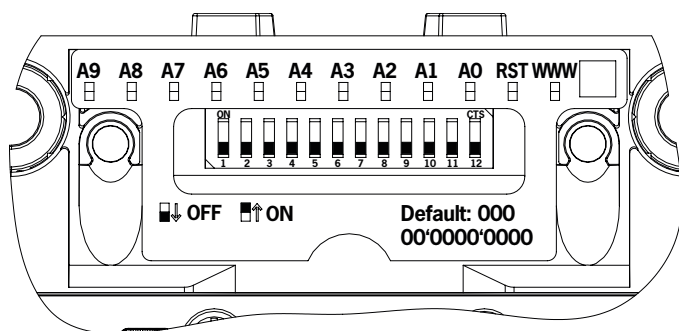
A következő PROFINET paramétereket kell beállítani a buszmodul paramétereiben:

- Készüléknév (gyári beállítás a GSD fájlból): [EUCHNER-MBM].
- IP-cím: választhatóan fix vagy dinamikus
- Frissítési idő:
Ajánlás [automatikus]

A következő PROFIsafe paramétereket kell beállítani a buszmodul paramétereiben:

- F_dest_adr (PROFIsafe cím)
- F_WD_Time (Az az időtartam, amelyen belül a vezérlés választ vár a PROFIsafe eszköztől.): [xxx ms]. Gyári beállítás a GSD fájlból: [600 ms].

2. PROFIsafe cím (F_dest_adr) az MBM buszmodulon lévő DIP kapcsoló segítségével kell beállítani.



Fontos: Azonos címeket kell beállítani a vezérlőegységben és a készülékben.

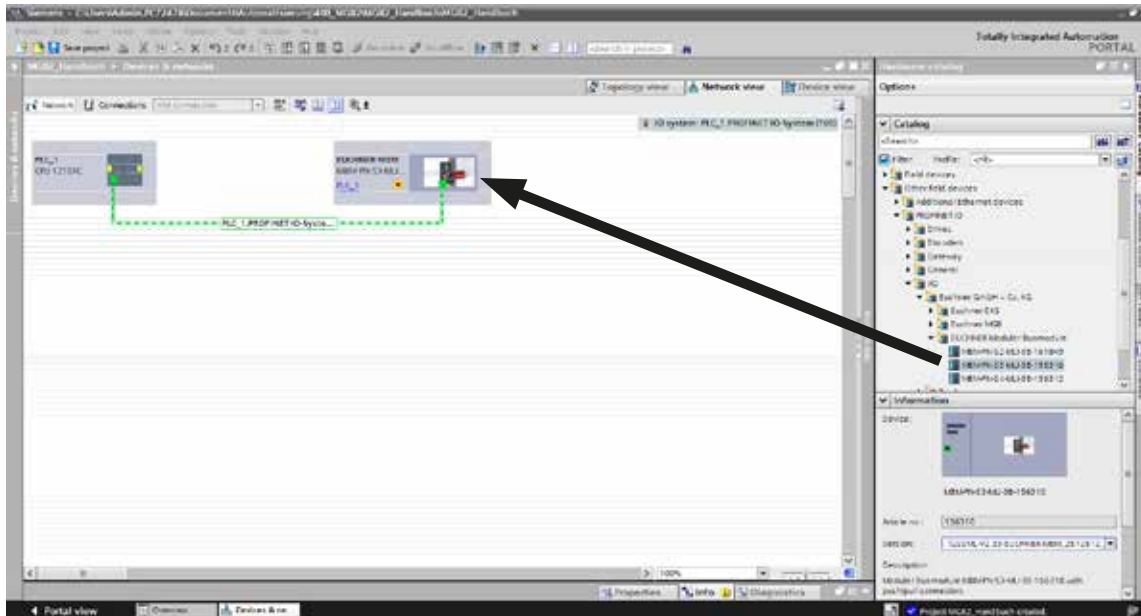
3. Szükség esetén állítson be további paramétereket az egyes modulokhoz. A lehetséges paraméterek áttekintését a 11.7.2. Az állítható paraméterek listája modulonként/almodulonként fejezetben találja, a következő oldalon: 30.
4. Mentse a konfigurációt, és vigye át a rendszerbe.

11.7. Modulok és almodulok konfigurálása és paraméterezése

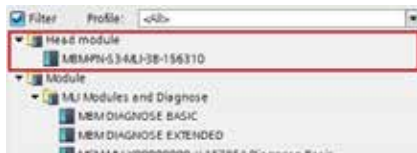
Ahhoz, hogy az egyes modulokat és almodulokat használni lehessen, azokat megfelelően kell konfigurálni és paraméterezni a vezérlőrendszer konfigurációs szoftverében. A következő fejezetek ezeket a lépéseket a SIEMENS TIA Portal konfigurációs szoftverének példáján keresztül ismertetik.

11.7.1. Modulok és almodulok összeállítása

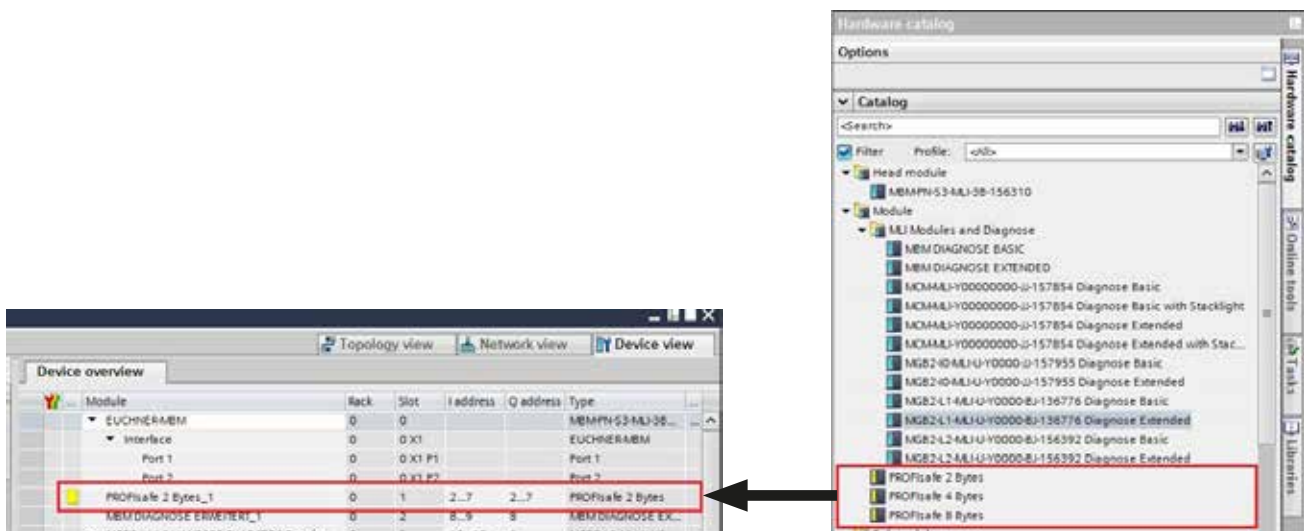
A következő lépések elvégzéséhez az MBM buszmodult először a hardverkatalógusból a hálózati áttekintőbe át kell húzni.



Az MBM képezi itt a fejmodult.



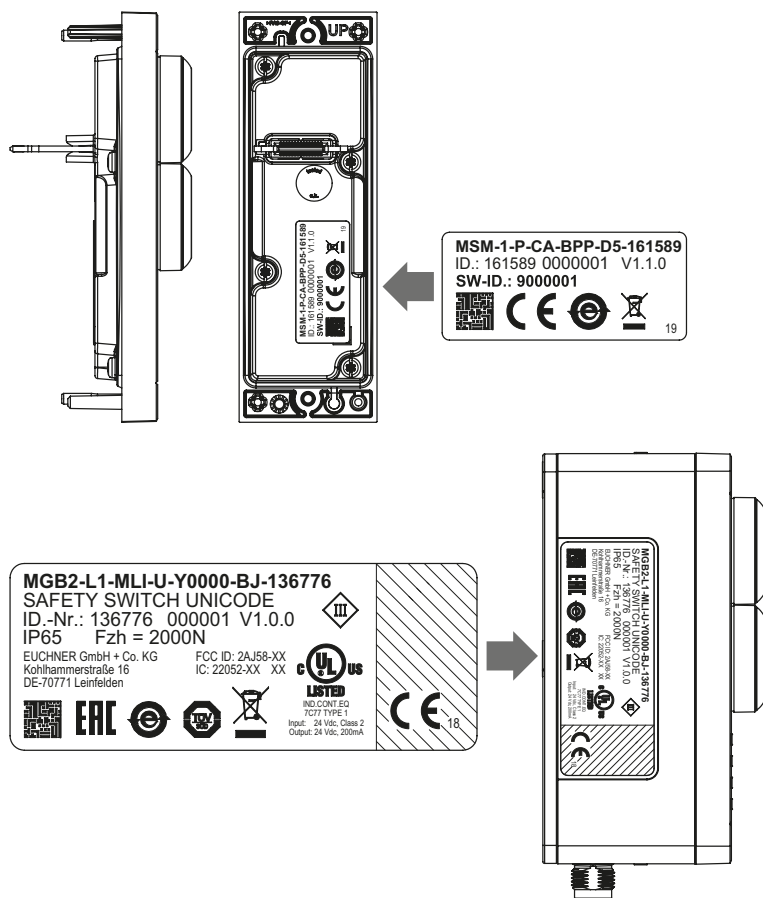
Húzzon egy megfelelő PROFIsafe adatmodult a SLOT1-re. Elég nagyoknak kell lennie ahhoz, hogy elférjenek benne a rendszer moduljainak/almoduljainak egyes biztonságos adatbitjei. Lásd még a 11.3. Rendszerstruktúra és az adatterületek szerkezete a vezérlésben fejezetet a következő oldalon: 23.



Az összes többi modul és almodult úgy kell összeállítani a hardverkatalógusból, hogy az összes készülék a megfelelő sorrendben legyen látható az készülékáttekintőben. Először is, modellezze le pontosan a rendszerét.

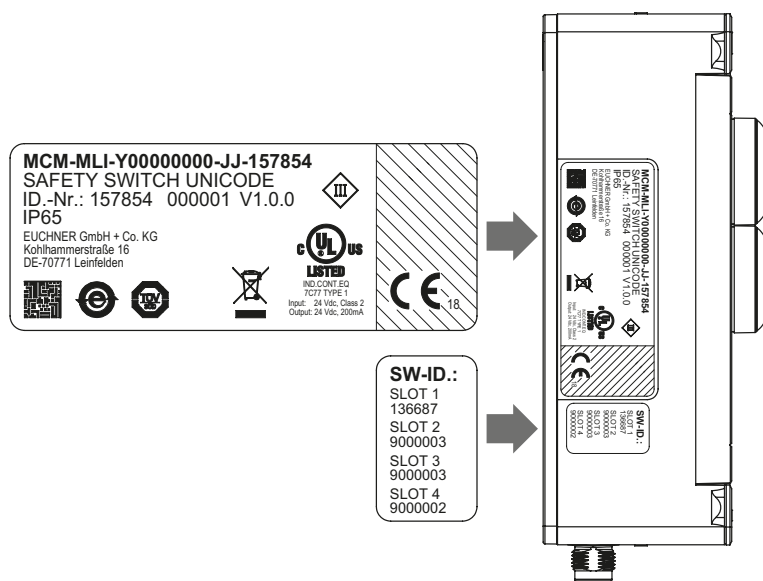
Az egyes modulok a hardverkatalógusban rendelési számmal és cikkeírással szerepelnek. Az almodulok a szoftverazonosítóval (SW ID) vannak felsorolva.

Ez az információ a modulok/almodulok típusábláján található (lásd még a 11.3 fejezetet a következő oldalon: 23).



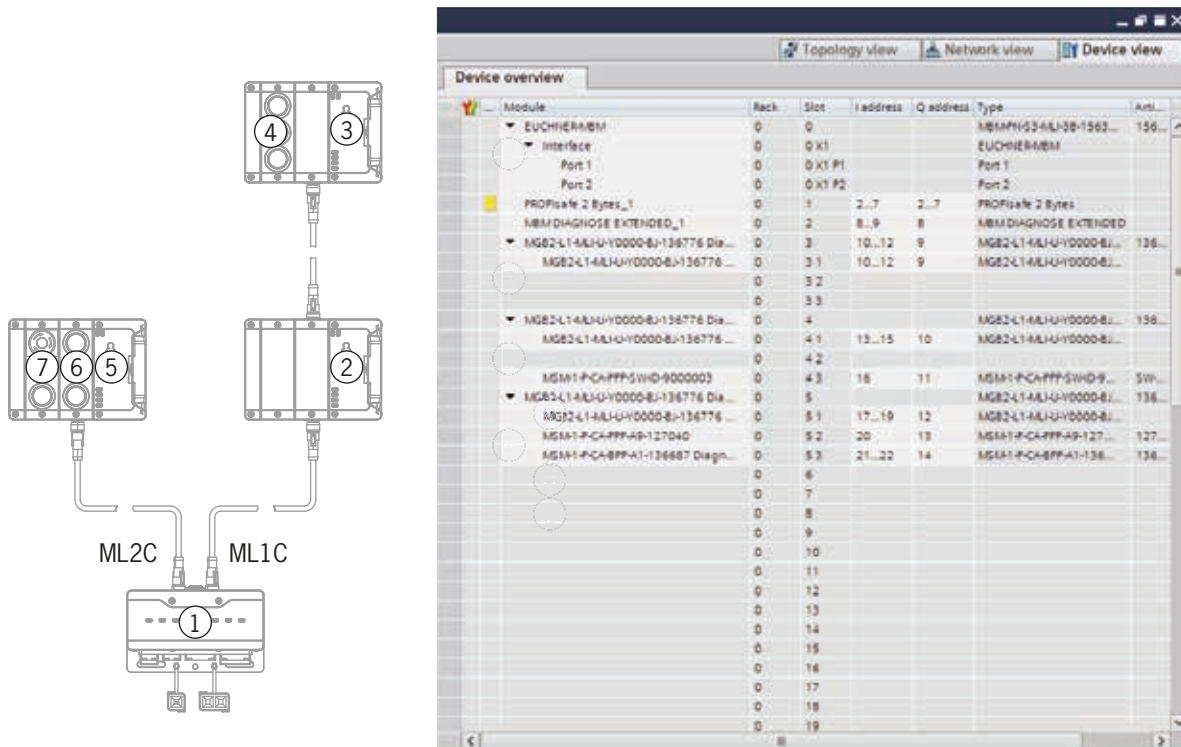
4. ábra: A modulok/almodulok típusáblái (itt például MSM és MGB2)

A gyárilag felszerelt készülékek esetében a modulon található egy másik típusábla, amely a mellékelt almodulok SW azonosítóit tartalmazza.



5. ábra: Típusáblák a gyárilag almodulokkal felszerelt készülékekhez (itt az MCM példáján)

Az alábbi ábra egy példaszzerű rendszerstruktúrát mutat be.





6. ábra: Példaszzerű rendszerstruktúra

11.7.2. Az állítható paraméterek listája modulonként/almodulonként

Modul/almodul	PROFINET, PROFIsafe	Paraméter	Beállítási tartomány / [gyári beállítás]	Ismertetés
MBM buszmodul	PROFINET	Készüléknév	Tetszés szerinti jelölés [EUCHNER-MBG]	A készüléknév szabadon megadható. Fontos: Meg kell egyeznie a konfigurációs szoftverben találhatóval. Tipp: Hibás készülék cseréjekor ajánlott törölni a készülékben lévő nevet (gyári beállítás). Ha az eszközben nincs név, akkor az induláskor automatikusan beírja a rendszerben lévő előző eszköz nevét. Előfeltétel: A Profinet topológiának megfelelően kell konfigurálva lennie.
		IP-cím		Ha a vezérlés nem rendel dinamikusan IP-címet, akkor itt egy statikus IP-cím adható meg.
		Frissítési idő	16 ... 512 ms [automatikus]	A bemenetek/kimenetek frissítésének időintervalluma.
	PROFIsafe	F_dest_addr	1 ... 1022	A PROFIsafe résztvevő címe. Ennek a címnek meg kell egyeznie a készülék DIP-kapcsolójának beállításával.
		F_source_addr	1 ... 65534	A készülékhez csatlakoztatott vezérlő címe
F_WD_Time		150 ... 65535 ms [600]	Az az idő, amely alatt a készüléknek válaszolnia kell egy vezérlési kérésre. Időtűlépési hiba.	
MGB2 zárvatartó modul	PROFIsafe	Mágnesvezérlés a biztonsági programból Fontos: A beállítás hatással van a biztonsági funkcióra (a részleteket lásd a zárvatartó modul használati utasításában).	Igen/nem [igen]	A paraméter csak az MGB2-L2 készülékeken módosítható. Fontos: Ha a beállítás „Nem”, a zárva tartás csak folyamatvédő zárvatartóként működik.
		PROFINET	Mágnesvezérlés a normál programból Fontos: A beállítás hatással van a biztonsági funkcióra (a részleteket lásd a zárvatartó modul használati utasításában).	Igen/nem [nem]
		Menekülést biztosító zárnýtás riasztás	Igen/nem [nem]	Itt lehet beállítani, hogy a menekülést biztosító zárnýtás egy hibáüzenethez vezessen.
Almodulok	PROFINET	Almodul összehangolása	ne ellenőrizze/fel/le [ne ellenőrizze]	Az olyan almodulok esetében, ahol a 180°-kal elforgatott beépítés nem vezethet helytelen működéshez vagy működési problémákhoz, az igazítás ellenőrzése ezzel kikapcsolható. „Fent”, ill. „lent” állásban ellenőrzi, hogy az S1 helyzetjelölés az almodulon „fent” vagy „lent” található (A jelölést lásd az almodul adatlapján).
Almodulok megvilágított kezelőszervekkel vagy Almodulok jelzőlámpákkal vagy Stacklight az MCM bővítőmodulhoz	PROFINET	Villogási frekvencia H1	1 ... 255 (megfelel 0,1 ... 25,5 Hz-nek)	Itt állíthatja be, hogy a jelzőfény milyen gyakorisággal villogjon. Előfeltétel: A villogó funkcióhoz tartozó kimeneti bitet be kell állítani.
		Villogási frekvencia H2	1 ... 255 (megfelel 0,1 ... 25,5 Hz-nek)	
		Villogási frekvencia H3	1 ... 255 (megfelel 0,1 ... 25,5 Hz-nek)	
		Villogási frekvencia H4 (csak stacklight esetén)	1 ... 255 (megfelel 0,1 ... 25,5 Hz-nek)	


11.8. Almodul cseréje

	<p>VIGYÁZAT</p> <p>A berendezés károsodása vagy meghibásodása a gép kontrollálatlan leállása miatt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Egy almodul cseréjével a rendszeren belüli kommunikáció megszakad, és a biztonságos bitek visszaállnak. Ez egy futó folyamat kontrollálatlan leállításához és a rendszer vagy a termékek károsodásához vezethet. A csere előtt győződjön meg arról, hogy a készülék megfelelő működési állapotban van.
	<p>MEGJEGYZÉS</p> <p>Tartsa be az almodul cseréjére vonatkozó utasításokat az adott modul használati útmutatójában. A biztonsági funkcióval rendelkező almodulok esetében a helyes működést a cserét követően tesztelni kell, mielőtt a rendszer ismét normál üzembe állna.</p>

Az MSM-almodulok cseréje működés közben is lehetséges (vegye figyelembe a fenti biztonsági megjegyzést). Amint a rendszer felismeri a megfelelő almodult, az almodul készen áll a működésre. A rendszer a következőképpen reagál a csere során:

1. Ha az MSM almodul eltávolításra kerül, a SLOT LED pirosan világít, amit 1x zöld villogás szakít meg. Ezenkívül az MBM buszmodulon lévő SF LED pirosan világít.
2. Ha az MSM-almodul biztonsági funkciót tartalmaz, a megfelelő bit a buszon törlődik, amint az almodul eltávolításra kerül.
3. Ha egy azonos tájolású, azonos almodult ismét bedugnak, a hibajelzés kialszik, és a buszon lévő bit továbbítása ismét a tényleges helyzetnek megfelelően történik.

11.9. Modul cseréje

	<p>VIGYÁZAT</p> <p>A berendezés károsodása vagy meghibásodása a gép kontrollálatlan leállása miatt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Egy modul cseréjével a rendszeren belüli kommunikáció megszakad, és a biztonságos bitek visszaállnak. Ez egy futó folyamat kontrollálatlan leállításához és a rendszer vagy a termékek károsodásához vezethet. A csere előtt győződjön meg arról, hogy a készülék megfelelő működési állapotban van.
---	---

A modulok (pl. zárvatartó modul vagy bővítőmodul) cseréje csak a teljes rendszer újraindításával együtt lehetséges. Ha a modul-csatlakozás megszakad, a rendszer hibaállapotba kerül. Az érintett modul és az azt követő modulok mindaddig inaktívak maradnak, amíg a teljes rendszer újra nem indul (hibaállapot).

11.10. Konfiguráció módosítása

A teljes rendszer konfigurációjának módosításait mindig a vezérlőrendszer konfigurációs szoftverében kell elvégezni. (lásd a 11.6. *Integrálás PROFINET és PROFIsafe rendszerbe fejezetet a következő oldalon: 26*).

12. Adatblokkok modulokhoz és almodulokhoz – áttekintés



Fontos!

- ▶ Az Ön készülékének pontos adatszerkezete a hozzátartozó adatlapon található.
- ▶ Egyes modulok és almodulok esetében választhatja a **standard konfigurációt (basic)**, amely alapvető állapot-, jelzési és vezérlési funkciókat tartalmaz, vagy a **kiterjesztett konfigurációt (extended)**, amely diagnosztikai célokra egy további bájtot tartalmaz pontos hibakódokkal.
- ▶ Az MBM buszmodulon belül kiértékelt kimeneti adatok (OUT) mindegyike 0x00 (törölt) értékre van állítva, a következőkkel:
 1. Bekapcsolás (a tápegység bekapcsolása)
 2. Profinet kapcsolat megszakadása (pl. csatlakozó kihúzása)
 3. PLC STOP (IOPS=BAD)

12.1. Adatblokkok az MBM buszmodulhoz

12.1.1. Biztonságos bitek

A buszmodulok nem rendelkeznek saját biztonságos bitekkel.

12.1.2. Nem biztonságos bitek

Normál konfiguráció (alap)	Bővített konfiguráció további diagnosztikai bájttal (bővített)																														
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">BM. E_G</td> <td style="width: 25%;">- BM. E_SYS</td> <td style="width: 25%;">- - BM. E_ML2</td> <td style="width: 25%;">BM. E_ML1</td> <td style="width: 25%;">BM. D_RUN</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">IN</td> </tr> <tr> <td>BM. ACK_G</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td style="text-align: center;">OUT</td> </tr> </table>	BM. E_G	- BM. E_SYS	- - BM. E_ML2	BM. E_ML1	BM. D_RUN	IN	BM. ACK_G	-	-	-	-	OUT	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">BM. E_G</td> <td style="width: 25%;">- BM. E_SYS</td> <td style="width: 25%;">- - BM. E_ML2</td> <td style="width: 25%;">BM. E_ML1</td> <td style="width: 25%;">BM. D_RUN</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">IN</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> Diagnosebyte mit Fehlercodes optional steckbar Diagnostic byte with error codes (optional pluggable) </td> </tr> <tr> <td>BM. ACK_G</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td style="text-align: center;">OUT</td> </tr> </table>	BM. E_G	- BM. E_SYS	- - BM. E_ML2	BM. E_ML1	BM. D_RUN	IN	Diagnosebyte mit Fehlercodes optional steckbar Diagnostic byte with error codes (optional pluggable)						BM. ACK_G	-	-	-	-	OUT
BM. E_G	- BM. E_SYS	- - BM. E_ML2	BM. E_ML1	BM. D_RUN	IN																										
BM. ACK_G	-	-	-	-	OUT																										
BM. E_G	- BM. E_SYS	- - BM. E_ML2	BM. E_ML1	BM. D_RUN	IN																										
Diagnosebyte mit Fehlercodes optional steckbar Diagnostic byte with error codes (optional pluggable)																															
BM. ACK_G	-	-	-	-	OUT																										

Bemenet/ kimenet	Bitjelölés	Értelmezés	Beállítási feltétel	Visszaállítási feltétel
Bemenet	BM.D_RUN	Diagnosztikai üzemmód	Készülék működésben	A készülék nem továbbít adatokat
	BM.E_ML1	Hibaüzenet bit 1. ág	Hiba a modulban VAGY almodulban VAGY EMV probléma VAGY max. kábelhossz túllépése	Automatikusan a hiba kijavítása után VAGY a BM.ACK_G nyugtázási bit legalább 100 ms-ra van beállítva
	BM.E_ML2	Hibaüzenet bit 2. ág	Hiba a modulban VAGY almodulban VAGY EMV probléma VAGY max. kábelhossz túllépése	Automatikusan a hiba kijavítása után VAGY a BM.ACK_G nyugtázási bit legalább 100 ms-ra van beállítva
	BM.E_SYS	Hibaüzenet bit Teljes rendszer	Bármilyen hiba a teljes rendszerben	Automatikusan a hiba kijavítása után VAGY a BM.ACK_G nyugtázási bit legalább 100 ms-ra van beállítva
	BM.E_G	Hibaüzenet bit általános modulhiba	Hiba a modulban	Automatikusan a hiba kijavítása után VAGY a BM.ACK_G nyugtázási bit legalább 100 ms-ra van beállítva
Kimenet	BM.ACK_G	Nyugtázó bit általános hibákhoz	Vezérlés PLC-n keresztül Visszaállítja a BM.E_G hibabitet A nyugtázó bitet legalább 100 ms-ra kell beállítani.	

12.2. Adatblokkok MGB2-I/MGB2-L reteszelő- /zárvarató modulhoz

12.2.1. Biztonságos bitek

Bemenet/ kimenet	Bitjelölés	Értelmezés	Beállítási feltétel	Visszaállítási feltétel
Bemenet	LM.FI_SK	Biztonságos bemenet Ajtóhelyzet	Az ajtó zárva és a tolózárnnyelv a reteszelő-/zárvarató modulban	Ajtó nyitva VAGY hiba a tranzponderben
	LM.FI_UK	Biztonságos bemenet Zárvaratás-felügyelet (csak MGB2-L esetén)	Ajtó zárva ÉS zárvaratva	Zárvaratás nyit VAGY hiba a zárvaratásban
Kimenet	LM.FO_CL	zárva tartás biztonságos vezérlése (csak MGB2-L esetén)	Vezérlés PLC-n keresztül beállítva = zárva tartás reteszelve nincs beállítva = zárva tartás aktív	

12.2.2. Nem biztonságos bitek

Normál konfiguráció (alap)	Bővített konfiguráció további diagnosztikai bajttal (bővített)																																																												
<table border="1"> <tr> <td>LM. E_G</td> <td>LM. E_ER</td> <td>LM. E_SM2</td> <td>LM. E_SM1</td> <td>-</td> <td>LM. I_UK</td> <td>LM. I_SK</td> <td>LM. D_RUN</td> <td rowspan="2">IN</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>LM. I_OL</td> <td>LM. I_OT</td> <td>LM. I_OD</td> </tr> <tr> <td>LM. ACK_G</td> <td>LM. ACK_ER</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>LM. O_CL</td> <td>OUT</td> </tr> </table>	LM. E_G	LM. E_ER	LM. E_SM2	LM. E_SM1	-	LM. I_UK	LM. I_SK	LM. D_RUN	IN	-	-	-	-	-	LM. I_OL	LM. I_OT	LM. I_OD	LM. ACK_G	LM. ACK_ER	-	-	-	-	-	LM. O_CL	OUT	<table border="1"> <tr> <td>LM. E_G</td> <td>LM. E_ER</td> <td>LM. E_SM2</td> <td>LM. E_SM1</td> <td>-</td> <td>LM. I_UK</td> <td>LM. I_SK</td> <td>LM. D_RUN</td> <td rowspan="2">IN</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>LM. I_OL</td> <td>LM. I_OT</td> <td>LM. I_OD</td> </tr> <tr> <td colspan="8">Diagnosebyte mit Fehlercodes optional steckbar Diagnostic byte with error codes (optional pluggable)</td> <td rowspan="2">OUT</td> </tr> <tr> <td>LM. ACK_G</td> <td>LM. ACK_ER</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>LM. O_CL</td> </tr> </table>	LM. E_G	LM. E_ER	LM. E_SM2	LM. E_SM1	-	LM. I_UK	LM. I_SK	LM. D_RUN	IN	-	-	-	-	-	LM. I_OL	LM. I_OT	LM. I_OD	Diagnosebyte mit Fehlercodes optional steckbar Diagnostic byte with error codes (optional pluggable)								OUT	LM. ACK_G	LM. ACK_ER	-	-	-	-	-	LM. O_CL
LM. E_G	LM. E_ER	LM. E_SM2	LM. E_SM1	-	LM. I_UK	LM. I_SK	LM. D_RUN	IN																																																					
-	-	-	-	-	LM. I_OL	LM. I_OT	LM. I_OD																																																						
LM. ACK_G	LM. ACK_ER	-	-	-	-	-	LM. O_CL	OUT																																																					
LM. E_G	LM. E_ER	LM. E_SM2	LM. E_SM1	-	LM. I_UK	LM. I_SK	LM. D_RUN	IN																																																					
-	-	-	-	-	LM. I_OL	LM. I_OT	LM. I_OD																																																						
Diagnosebyte mit Fehlercodes optional steckbar Diagnostic byte with error codes (optional pluggable)								OUT																																																					
LM. ACK_G	LM. ACK_ER	-	-	-	-	-	LM. O_CL																																																						

Bemenet/ kimenet	Bitjelölés	Értelmezés	Beállítási feltétel	Visszaállítási feltétel
Bemenet	LM.D_RUN	Diagnosztikai üzemmód	Készülék működésben	A készülék nem további adatokat
Bemenet	LM.I_SK	Nem biztonságos bemenet Ajtó- és reteszállás	Az ajtó zárva és a tolózárnnyelv a reteszelő- /zárvarató modulban	Ajtó nyitva VAGY hiba a tranzponderben
	LM.I_UK	Nem biztonságos bemenet Zárvaratás-felügyelet	Ajtó zárva ÉS zárvaratva	Zárvaratás nyit VAGY hiba a zárvaratásban
	LM.E_SM1	Hibaüzenet bit az 1. almodulhoz	Hiba az almodulban	Automatikus, amikor a hiba megszűnik
	LM.E_SM2	Hibaüzenet bit az 2. almodulhoz	Hiba az almodulban	Automatikus, amikor a hiba megszűnik
	LM.E_ER	Hibaüzenet bit menekülést biztosító zárnnyitáshoz	Menekülést biztosító zárnnyitás működtetése Ezt a viselkedést paraméterezni kell.	LM.ACK_ER nyugtázó bit legalább 50 ms-ra van beállítva
	LM.E_G	Hibaüzenet bit általános modulhiba	Hiba a modulban VAGY egy benne lévő almodulban	Automatikus a hiba kijavítása után VAGY az LM.ACK_G nyugtázó bit legalább 50 ms-ra van beállítva
	LM.I_OD	Nem biztonságos bemenet Ajtóhelyzet	Ajtó csukva	Ajtó nyitva
	LM.I_OT	Nem biztonságos bemenet Tolózárnnyelv	A tolózárnnyelv a reteszelő- /zárvarató modulba megy	A tolózárnnyelv nem megy a reteszelő- /zárvarató modulba
	LM.I_OL	Nem biztonságos bemenet Zárvaratás	Zárvaratás aktív	Zárvaratás reteszelve
Kimenet	LM.O_CL	zárva tartás nem biztonságos vezérlése	Használható kiegészítő, nem biztonságos vezérlő bitként a zárva tartáshoz. Ezt a viselkedést paraméterezni kell. Vezérlés PLC-n keresztül Bit LM.FO_CL ÉS LM.O_CL beállítva = zárva tartás reteszelve Bit LM.FO_CL VAGY LM.O_CL nincs beállítva = zárva tartás aktív	
	LM.ACK_ER	Nyugtázó bit menekülést biztosító zárnnyitás hibákhoz	Vezérlés PLC-n keresztül Visszaállítja a LM.E_ER hibabitet A nyugtázó bitet legalább 100 ms-ra kell beállítani.	
	LM.ACK_G	Nyugtázó bit általános hibákhoz	Vezérlés PLC-n keresztül Visszaállítja a LM.E_G hibabitet A nyugtázó bitet legalább 100 ms-ra kell beállítani.	

12.3. Adatblokkok az MCM bővítőmodulhoz

A bővítőmodulok legfeljebb négy almodult tartalmazhatnak és értékelhetnek ki. Ezenkívül nincs saját funkciójuk.

12.3.1. Biztonságos bitek

A bővítőmodulok nem rendelkeznek saját biztonságos bitekkel.

12.3.2. Nem biztonságos bitek

Normál konfiguráció (alap)	Bővített konfiguráció további diagnosztikai bájtal (bővített)																																
<table border="1"> <tr> <td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>-</td><td>-</td><td>EM.</td> </tr> <tr> <td>E_G</td><td>E_SM4</td><td>E_SM3</td><td>E_SM2</td><td>E_SM1</td><td></td><td></td><td>D_RUN</td> </tr> </table>	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	-	-	EM.	E_G	E_SM4	E_SM3	E_SM2	E_SM1			D_RUN	<table border="1"> <tr> <td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>-</td><td>-</td><td>EM.</td> </tr> <tr> <td>E_G</td><td>E_SM4</td><td>E_SM3</td><td>E_SM2</td><td>E_SM1</td><td></td><td></td><td>D_RUN</td> </tr> </table>	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	-	-	EM.	E_G	E_SM4	E_SM3	E_SM2	E_SM1			D_RUN
EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	-	-	EM.																										
E_G	E_SM4	E_SM3	E_SM2	E_SM1			D_RUN																										
EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	-	-	EM.																										
E_G	E_SM4	E_SM3	E_SM2	E_SM1			D_RUN																										
<table border="1"> <tr> <td>EM.</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>ACK_G</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	EM.	-	-	-	-	-	-	-	ACK_G								<p>Diagnosebyte mit Fehlercodes optional steckbar) Diagnostic byte with error codes (optional pluggable)</p>																
EM.	-	-	-	-	-	-	-																										
ACK_G																																	
	<table border="1"> <tr> <td>EM.</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>ACK_G</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	EM.	-	-	-	-	-	-	-	ACK_G																							
EM.	-	-	-	-	-	-	-																										
ACK_G																																	

Normál konfiguráció Stacklight-tal (alap)	Bővített konfiguráció Stacklight-tal és további diagnosztikai bájtal (bővített)																																
<table border="1"> <tr> <td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>-</td><td>-</td><td>EM.</td> </tr> <tr> <td>E_G</td><td>E_SM4</td><td>E_SM3</td><td>E_SM2</td><td>E_SM1</td><td></td><td></td><td>D_RUN</td> </tr> </table>	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	-	-	EM.	E_G	E_SM4	E_SM3	E_SM2	E_SM1			D_RUN	<table border="1"> <tr> <td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>-</td><td>-</td><td>EM.</td> </tr> <tr> <td>E_G</td><td>E_SM4</td><td>E_SM3</td><td>E_SM2</td><td>E_SM1</td><td></td><td></td><td>D_RUN</td> </tr> </table>	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	-	-	EM.	E_G	E_SM4	E_SM3	E_SM2	E_SM1			D_RUN
EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	-	-	EM.																										
E_G	E_SM4	E_SM3	E_SM2	E_SM1			D_RUN																										
EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	-	-	EM.																										
E_G	E_SM4	E_SM3	E_SM2	E_SM1			D_RUN																										
<table border="1"> <tr> <td>EM.</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>ACK_G</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	EM.	-	-	-	-	-	-	-	ACK_G								<p>Diagnosebyte mit Fehlercodes optional steckbar) Diagnostic byte with error codes (optional pluggable)</p>																
EM.	-	-	-	-	-	-	-																										
ACK_G																																	
<table border="1"> <tr> <td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td> </tr> <tr> <td>O_H4_B</td><td>O_H4_B</td><td>O_H4_B</td><td>O_H4_B</td><td>O_H4</td><td>O_H3</td><td>O_H2</td><td>O_H1</td> </tr> </table>	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	O_H4_B	O_H4_B	O_H4_B	O_H4_B	O_H4	O_H3	O_H2	O_H1	<table border="1"> <tr> <td>EM.</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>ACK_G</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	EM.	-	-	-	-	-	-	-	ACK_G							
EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.																										
O_H4_B	O_H4_B	O_H4_B	O_H4_B	O_H4	O_H3	O_H2	O_H1																										
EM.	-	-	-	-	-	-	-																										
ACK_G																																	
	<table border="1"> <tr> <td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td><td>EM.</td> </tr> <tr> <td>O_H4_B</td><td>O_H4_B</td><td>O_H4_B</td><td>O_H4_B</td><td>O_H4</td><td>O_H3</td><td>O_H2</td><td>O_H1</td> </tr> </table>	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	O_H4_B	O_H4_B	O_H4_B	O_H4_B	O_H4	O_H3	O_H2	O_H1																
EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.	EM.																										
O_H4_B	O_H4_B	O_H4_B	O_H4_B	O_H4	O_H3	O_H2	O_H1																										

Bemenet/ kimenet	Bitjelölés	Értelmezés	Beállítási feltétel	Visszaállítási feltétel
Bemenet	EM.D_RUN	Diagnosztikai üzemmód	Készülék működésben	A készülék nem továbbít adatokat
	EM.E_SM1	Hibaüzenet bit az 1. almodulhoz	Hiba az almodulban	Automatikus, amikor a hiba megszűnik
	EM.E_SM2	Hibaüzenet bit az 2. almodulhoz	Hiba az almodulban	Automatikus, amikor a hiba megszűnik
	EM.E_SM3	Hibaüzenet bit az 3. almodulhoz	Hiba az almodulban	Automatikus, amikor a hiba megszűnik
	EM.E_SM4	Hibaüzenet bit az 4. almodulhoz	Hiba az almodulban	Automatikus, amikor a hiba megszűnik
	EM.E_G	Hibaüzenet bit általános modulhiba	Hiba a modulban VAGY egy benne lévő almodulban	Automatikus, amikor a hiba kijavítása után VAGY a BM. ACK_G nyugtázási bit legalább 100 ms-ra van beállítva
Kimenet	EM.ACK_G	Nyugtázó bit általános hibákhoz	Vezérlés PLC-n keresztül Visszaállítja a EM.E_G hibabitet A nyugtázó bitet legalább 100 ms-ra kell beállítani.	
	EM.O_H1	H1 lámpa	Csak stacklight konfiguráció esetén Vezérlőbit a H1...H4 lámpákhoz Vezérlés PLC-n keresztül (MAGAS = világít)	
	EM.O_H2	H2 lámpa		
	EM.O_H3	H3 lámpa		
	EM.O_H4	H4 lámpa		
	EM.O_H1_B	H1 lámpa villogó funkció	Csak stacklight konfiguráció esetén Vezérlőbit a H1...H4 lámpák villogó funkciójához A PLC-n keresztüli vezérlést a lámpa megfelelő vezérlőbitjével együtt kell használni (EM.O_H.). Kapcsolási logika a H1 példáján: EM.O_H1 ÉS EM.O_H1_B = H1 villog A villogási frekvencia beállítását lásd a 11.7.2. Az állítható paraméterek listája modulonként/almodulonként a következő oldalon: 30. fejezetben	
	EM.O_H2_B	H2 lámpa villogó funkció		
	EM.O_H3_B	H3 lámpa villogó funkció		
EM.O_H4_B	H4 lámpa villogó funkció			

12.4. Adatblokkok almodulokhoz

A hozzátartozó adatlapról megtudhatja, hogy az adott almodul milyen adatblokkokat tartalmaz. Lásd még a 11.2. *A hozzátartozó adatlapokon szereplő információk* fejezetet.

12.5. Buszmodul cseréje MBM programozóeszköz nélkül

Szervizelés esetén az MBM buszmodul könnyen kicserélhető egy új modulra. Ehhez a következő követelményeknek kell megfelelni:

- › Az új készülék DIP-kapcsoló (PROFIsafe cím) beállításának meg kell egyeznie a régi készülékével.
- › A Profinet-masternek támogatnia kell a Profinet-részrtvevők automatikus cseréjét.
- › A Profinet topológiának megfelelően kell konfigurálva lennie.
- › A cserekészüléket ugyanarra a portra kell csatlakoztatni, mint az elődjét.
- › A buszmodulban nem lehet eszköznevé.
Szállítási állapotban ez a mező üres. A már nevet tartalmazó rendszereket először vissza kell állítani a gyári beállításokra.

Ha ezek a feltételek teljesülnek, egyszerűen cserélje le a régi rendszert az új rendszerre.

12.6. Tanulási folyamat (csak az MGB2 unicode zárvatartó modullal rendelkező rendszerek esetében)

Mielőtt a zárvatartó modul és a fogantyúmodul rendszere funkcionális egységet alkotna, a fogantyúmodult a zárvatartó modulhoz kell rendelni egy tanulási funkcióban.

A tanulási folyamat részletes leírása a zárvatartó-/reteszelőmodul használati utasításában található.

13. Diagnosztika, hibaelhárítás és segítség

Az összes hibakódot az alábbiakban soroljuk fel. Ha az adatblokkokat a **kiterjesztett konfigurációval** használja a vezérlés konfigurációs szoftverében, a hibakód a megfelelő bájton jelenik meg. A **normál konfigurációban** csak egy megfelelő hibaüzenet bit van beállítva, és a rendszer a hibát a diagnosztikai LED-eken keresztül jelzi.



Fontos!

Az alábbi táblázatokban megadott hibakódok egymás után következnek, és 0x01-gyel kezdődnek. A megadott hibakódokhoz hozzá kell adnia a Profinetből vagy a vezérlőből származó esetleges upstream hibakódokat. A Profinet esetében a figyelembe veendő eltolás 0x100.

A legtöbb üzenet a készülékeken is megjelenik.

Jelmagyarázat		
	○	LED nem világít
	☀	LED világít
	☀ 10 Hz, 8s	LED 8 másodpercig villog 10 Hz-cel
	☀ 3 x	A LED háromszor villog
		Állapot tetszőleges

13.1. Visszaállítás és újraindítás

Az általános hiba nyugtázásához és a rendszer újraindításához válassza le az MBM buszmodult néhány másodpercre a tápegységről.

13.2. Hiba nyugtázása

A hibák nyugtázásához állítsa be a megfelelő nyugtázó bitet 100...1000 ms-ra. A hibaüzenetek és a visszaállítási feltételek áttekintése a 13.5. *Általános hiba* fejezetben található.

13.3. A rendszer visszaállítása a gyári beállításokra

A készüléket a következő módszerek egyikével állíthatja vissza:

- ▶ A vezérlője konfigurációs szoftverének segítségével
Példa Siemens TIA-portál esetén: Az „Online& Diagnose“ párbeszédben
- ▶ Az MBM buszmodulban található DIP-kapcsolók segítségével.
Menete: Kapcsolja ki a rendszert, állítsa az „RST” DIP-kapcsolót „ON” állásba, és indítsa újra a rendszert.
Lásd még a 9.1. *DIP-kapcsoló fejezetet a következő oldalon: 15.*

13.4. Diagnózis a készülék honlapjának segítségével

A készüléknek van egy belső weboldala. A készülék honlapja bármikor használható működés közben, ha a funkció aktiválva van. A készüléken nem lehet beállításokat végezni.

A következő diagnosztikai információk állnak rendelkezésre:

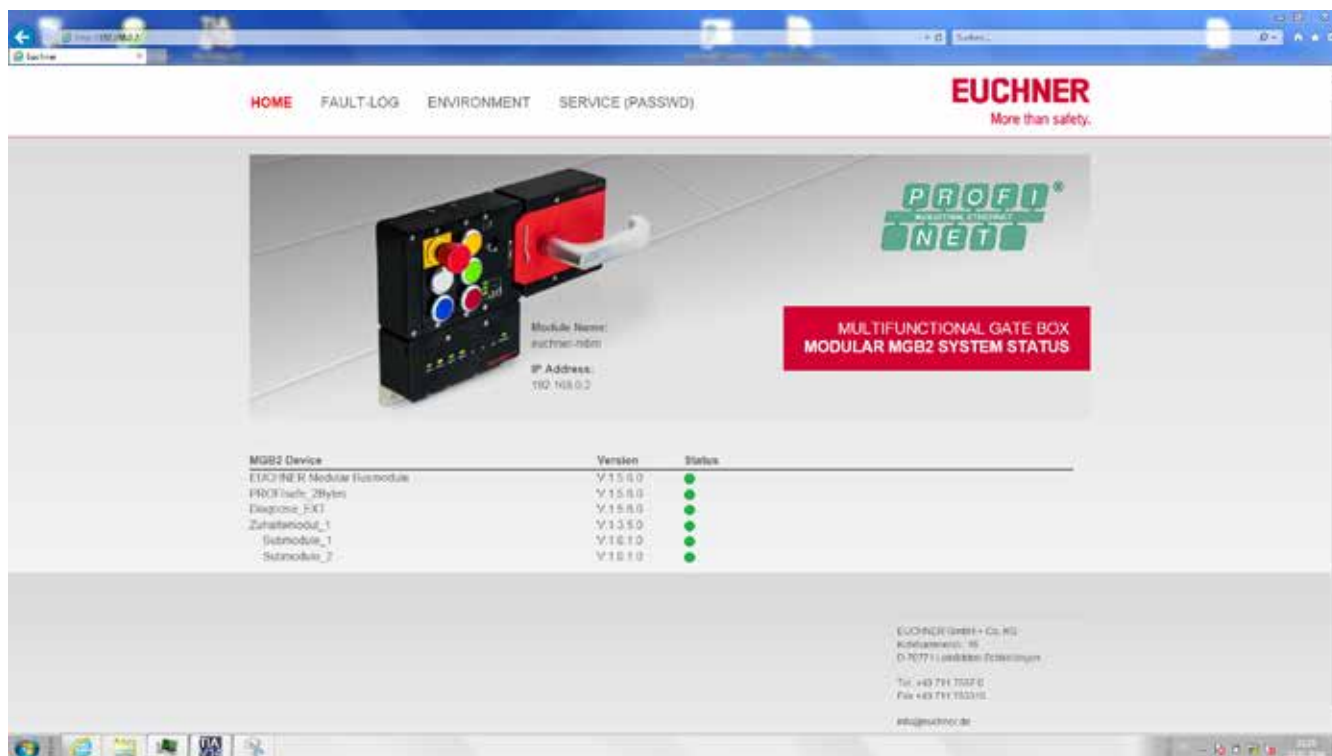
- › Az összes beépített modul és almodul áttekintése
- › A bevont modulok és almodulok állapota és verziója
- › A buszmodul IP-címe és készülékneve MBM
- › Hibajegyzék minden modulhoz és almodulhoz
- › A teljes rendszer hibalistája

A megjelenített hibaszámok megfelelnek a következő hibatáblázatokban szereplő hibaszámoknak a *13.5 fejezetből a következő oldalon: 39.*

13.4.1. Készülék honlapjának használata

A következőképpen kell eljárni:

1. A „WWW” DIP-kapcsolót állítsa „on” állásba. Lásd még a *9.1. DIP-kapcsoló fejezetet a következő oldalon: 15.*
Megjegyzés: A módosítás csak az újraindítás után lép érvénybe.
 2. Csatlakoztassa a készüléket egy PC-hez vagy más megfelelő bemeneti/kimeneti eszközhöz hálózati vezetéken keresztül.
 3. Nyissa meg a készülék weboldalát a böngészőben (IP-cím: XXX.XXX.XXX.XXX)
- ➔ Megjelenik a HOME kezdőlap.

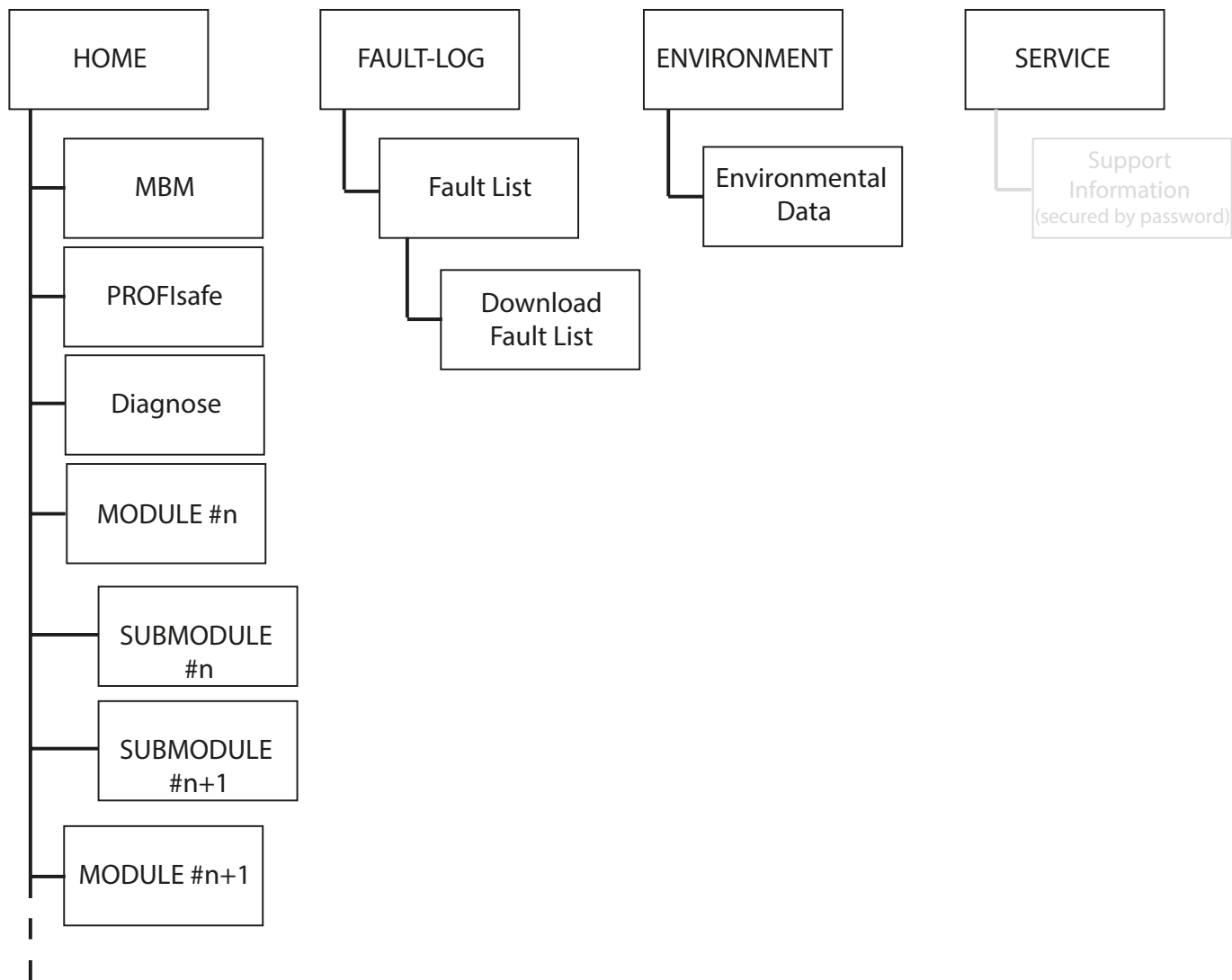


7. ábra: Az eszköz webhelyének HOME kezdőlapja az MBM buszmodulban

Itt láthatja az MBM buszmodulra és a csatlakoztatott modulokra és almodulokra vonatkozó információkat. A hibás egységek állapota piros.

A HOME kezdőlapon a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

- › Kattintson a modul nevére a modul diagnosztikai oldalának eléréséhez.
- › Kattintson a FAULT-LOG gombra a teljes rendszer hibanaplójának megjelenítéséhez. Az összes jelenlegi és korábbi hiba az üzembe helyezés óta ott van felsorolva. A hibalistát a készülékről is le lehet tölteni. Ennek a fájlnak a segítségével ügyfélszolgálatunk célzott segítséget tud nyújtani Önnek problémák esetén. A letöltési link a hibalista végén található. Kattintson az ENVIRONMENT gombra a rendelkezésre álló környezeti paraméterek megtekintéséhez.
- › A jelszóval védett SERVICE oldal csak az EUCHNER helyszíni támogatása esetén érhető el.



8. ábra: Az eszköz webhelyének webhelytérképe az MBM buszmodulban

13.5. Általános hiba

Hibakód	Hiba leírása	Értelmezés	Hibakategória	Hibaviselkedés	Hiba elhárítása	Kapcsolódó hiba/üzenet bit	LED-kijelzések					
							Reteszelő-/zárvatartó modul			Buszmodul		
							POWER (táp)	STATE (állapot)	DIA (diagnosztika)	LOCK (reteszelés)	DIA (diagnosztika)	Power / FC
0x01 ... 0x06	Belső hiba	Belső készülékhiba A készülék nem működik.	Belső hiba	reteszelő	Indítsa újra a rendszert. Ha a hiba továbbra is jelentkezik, lépjen kapcsolatba ügyfélszolgálatunkkal.	LM.E_G						

13.6. Betanítási hibák és konfigurációs hibák

Hibakód	Hiba leírása	Értelmezés	Hibakategória	Hibaviselkedés	Hiba elhárítása	Kapcsolódó hiba/üzenet bit	LED-kijelzések					
							Reteszelő-/zárvatartó modul			Buszmodul		
							POWER (táp)	STATE (állapot)	DIA (diagnosztika)	SF	DIA (diagnosztika)	Power / FC
0x1F	A működtető/fogantyúmodul nem tanítható	A működtető/fogantyúmodult nem ismeri fel elégszer a betanítási folyamat során, vagy eltávolították a betanítási folyamat során	Betanítási hiba	reteszelő	Indítsa újra a betanítási folyamatot Ügyeljen arra, hogy a fogantyúmodul ne legyen eltávolítva a betanítási folyamat során. (ajtó zárva, tolózárvány betolva).	LM.E_G		1x		1x		

13.7. Transzponderhiba

Hibakód	Hiba leírása	Értelmezés	Hibakategória	Hibaviselkedés	Hiba elhárítása	Kapcsolódó hiba/üzenet bit	LED-kijelzések		
							Reteszelő-/zárvatartó modul		
							POWER (táp)	STATE (állapot)	DIA (diagnosztika)
0x42	Érvénytelen fogantyúmodul felismerése	A fogantyúmodul nem érvényes vagy a fogantyúmodul hibás.	Transzponderhiba	reteszelő	Indítsa újra a betanítási folyamatot Ha a hiba továbbra is jelentkezik, lépjen kapcsolatba ügyfélszolgálatunkkal.	LM.E_G		3x	
0x43	Zárolt működtető felismerve	Már betanított, de zárolt működtetőt észleltek.	Transzponderhiba	reteszelő	Indítsa újra a betanítási folyamatot egy új fogantyúmodullal, vagy tartsa meg a betanított fogantyúmodult, ha nem kívánt betanítási folyamatot végrehajtani.	LM.E_G		3x	

13.8. Környezeti hiba

Hibakód	Hiba leírása	Értelemezés	Hibakategória	Hibaviselkedés	Hiba elhárítása	Kapcsolódó hiba/üzenet bit	LED-kijelzések					
							Reteszelő-/zárható modul			Buszmodul		
							POWER (táp)	STATE (állapot)	DIA (diagnosztika)	SF	BF	DIA (diagnosztika)
0x60	Túl magas tápfeszültség	Túlfeszültség	Környezeti hiba	visszaállítható	Csökkentse a tápfeszültséget. Ügyeljen a műszaki adatokra.	MGB2 számára LM.E_G						
0x61	Túl alacsony tápfeszültség	Alulfeszültség	Környezeti hiba	visszaállítható	Növelje a tápfeszültséget vagy ellenőrizze a rendszer topológiáját. Tartsa be a műszaki adatokat és a modulok/almodulok maximális számát. Esetleg túl nagy vezetékhozsúságok.							
0x62	Túl magas hőmérséklet	A hőmérséklet túl magas a készülék házában	Környezeti hiba	reteszelő	Ellenőrizze, hogy a rendszer a megadott hőmérsékleti tartományon belül működik-e. Ügyeljen a műszaki adatokra.	MBM számára BM.E_G						
0x63	Túl alacsony hőmérséklet	A hőmérséklet túl alacsony a készülék házában	Környezeti hiba	reteszelő	Ellenőrizze, hogy a rendszer a megadott hőmérsékleti tartományon belül működik-e. Ügyeljen a műszaki adatokra.							

13.9. MLI kommunikációs hiba

Hibakód	Hiba leírása	Értelemezés	Hibakategória	Hibaviselkedés	Hiba elhárítása	kapcsolódó hiba/üzenet bit	LED-kijelzések					
							Reteszelő-/zárható modul			Buszmodul		
							POWER (táp)	STATE (állapot)	DIA (diagnosztika)	SF	BF	DIA (diagnosztika)
0x74	MLI1 zavart	Zavart kommunikáció	Kommunikációs hiba	visszaállítható	Ellenőrizze a kábelek és csatlakozók megfelelő illeszkedését és sérülését.	BM.E_MLI						
0x75	MLI2 zavart	Zavart kommunikáció	Kommunikációs hiba	visszaállítható	Ellenőrizze a kábelek és csatlakozók megfelelő illeszkedését és sérülését.							
0x78	Megszakadt a biztonsági kommunikáció a résztvevővel	Zavart kommunikáció	Kommunikációs hiba	visszaállítható	Ellenőrizze a kábelek és csatlakozók megfelelő illeszkedését és sérülését.			○				
0x79	Megszakadt a nem-biztonsági kommunikáció a résztvevővel	Zavart kommunikáció	Kommunikációs hiba	visszaállítható	Ellenőrizze a kábelek és csatlakozók megfelelő illeszkedését és sérülését.							
0x7A	A modulok/almodulok maximális száma túllépve		Kommunikációs hiba	reteszelő	Csökkentse a modulok/almodulok számát a rendszerben. Legfeljebb 18 résztvevő							





13.10. Plauzibilitási hiba

Hibakód	Hiba leírása	Értelmezés	Hibakategória	Hibaviselekedés	Hiba elhárítása	Kapcsolódó hiba/üzenet bit	LED-kijelzések			
							POWER (táp)	STATE (állapot)	DIA (diagnosztika)	LOCK (reteszelés)
0x88	Plauzibilitási hiba, retesztörés	A retesz tranzpondérét az ajtó becsukása nélkül is érzékeli.	Plauzibilitási hiba	visszaállítható	Ellenőrizze a fogantyúmodul működését. Nézze meg, hogy nem sérült-e. Szükség esetén cserélje ki a fogantyúmodult. Hiba nyugtázása LM_ACK_G-vel.	LM_ER		○		1x
0x8A	Plauzibilitási hiba jelsorozat sorrend	Felismerte a tranzpondert a kilincs mozgatása nélkül. Lehet, hogy az ajtó túl gyorsan becsapódott.	Plauzibilitási hiba	visszaállítható	Nyissa ki az ajtót, nyugtázza a hibát LM_ACK_G-vel. Csupkja be lassabban az ajtót. Ismételt előfordulás esetén vegye fel a kapcsolatot ügyfélszolgálatunkkal.					
0x8B	Menekülést biztosító zárnítás	Üzenet, hogy a menekülést biztosító zárnítás működésbe lépett (csak ha paraméterezve van).	Plauzibilitási hiba	visszaállítható	Hárítsa el a menekülést biztosító zárnítás hibát az LM_ACK_G általános nyugtázó bit vagy az LM_ACK_ER nyugtázó bit segítségével					

13.11. Almodul hiba

Hibakód	Hiba leírása	Értelmezés	Hibakategória	Hibaviselekedés	Hibaelhárítás/nyugtázás	LED-kijelzések	
						NYLÁS PIROS	NYLÁS ZÖLD
0x9C	Helytelen almodul	Az észlelt almodul nem felel meg a tárolt almodulnak	Helytelen almodul	Az almodul figyelmen kívül marad, nincs hatása a teljes rendszerre.	Cserélje ki az almodult, módosítsa a rendszer topológiáját vagy indítsa újra a rendszert		3x
0x9D	Hiányzó almodul	Hiányzik az almodul, bár az adott nyíláshoz betanított almodul van.	Hiányzó almodul	A hiány figyelmen kívül marad nincs hatása a teljes rendszerre.	Telepítse az almodult vagy adaptálja a rendszer topológiáját		1x
0x9E	Almodul 180°-kal elfordítva	Az almodul 180°-kal elfordítva van beépítve	Almodul 180°-kal elfordítva	Az almodul figyelmen kívül marad, nincs hatása a teljes rendszerre.	Forgassa el az almodult 180°-kal		2x
0x9F	Belső almodulhiba	Belső készülékhiba Az almodul nem működik.	Belső almodulhiba	Az almodul figyelmen kívül marad, nincs hatása a teljes rendszerre.	Cserélje ki az almodult.		○
0xA0	Hiba a biztonságtechnikában (automatikusan visszaállítható)	Pl. eltérési hiba (vészleállító, engedélyező gomb, kulcsos kapcsoló, nyugtázó gomb)	Almodul biztonsági hiba	reteszelő	Olyan almodulok esetében, amelyekhez külső eszköz van csatlakoztatva (pl. engedélyező gomb): Ellenőrizze, hogy a külső készülék megfelelően működik-e. Almodul esetén: Cserélje ki a hibás almodult és küldje el a gyártónak.	1 Hz	○

14. Profinet hiba

Hibakód	Hiba leírása	Értelmezés	Hibakategória	Hibaviseelkedés	Hiba elhárítása	LED-kijelzések					
						Kapcsolat	Adat	Buszmodul			Power / FC
								SF	BF	DIA (diagnosztika)	
0x10C	Paraméterezési hiba	A részegységcsoport paraméterezési hibát észlelt. Paraméterezési hibák lehetnek: - A részegységcsoport nem tud kiértékelni egyetlen paramétert sem (lehetséges okok: ismeretlen paraméterek, érvénytelen paraméterkombináció). - A részegységcsoporthoz még nem rendeltek hozzá paramétereket.	Alkalmazási hiba	rete-szelődő	Ellenőrizze és javítsa a paramétereket. Ezután töltsé vissza a paramétereket a részegységcsoportba.			 1x			

15. PROFIsafe hiba

Hibakód	Hiba leírása	Értelmezés	Hibakategória	Hibaviselkedés	Hiba elhárítása	LED-kijelzések		
						Buszmodul		
						SF	BF	D/A (diagnosztika)
0x0150	F_DEST_ADDR	Hibás biztonsági célcím	Paraméterezési hiba	rete-szelődő	A készüléken beállított PROFIsafe cím nem egyezik meg a vezérlés konfigurációs eszközében paraméterezett címmel. Állítsa át a DIP-kapcsoló beállítását, vagy módosítsa az F_dest_adr paraméterben megadott értéket. A megengedett értékeket a 11.7.2 fejezet tartalmazza a következő oldalon: 30.			
0x0151	F_DEST_ADDR	Érvénytelen biztonsági célcím	Paraméterezési hiba	rete-szelődő	A PROFIsafe cím, amelyet a vezérlés konfigurációs eszközében paramétereztek, érvénytelen értékkel rendelkezik. Ellenőrizze a paraméterezést. A megengedett értékeket a 11.7.2 fejezet tartalmazza a következő oldalon: 30.			
0x0152	F_SOURCE_ADDR	Safety_Quelladresse (biztonsági forráscím) érvénytelen	Paraméterezési hiba	rete-szelődő	A PROFIsafe forráscím, amelyet a vezérlés konfigurációs eszközében paramétereztek, érvénytelen értékkel rendelkezik. Ellenőrizze a paraméterezést. A megengedett értékeket a 11.7.2 fejezet tartalmazza a következő oldalon: 30.			
0x0153	F_WD_TIME	A Watchdog időzítő értéke 0ms	Paraméterezési hiba	vissza-állítható	Az Ön vezérlőjének konfigurációs eszközében paraméterezett watchdog időzítő értéke nem megengedett. Ellenőrizze a paraméterezést. A megengedett értékeket a 11.7.2 fejezet tartalmazza a következő oldalon: 30.			
0x0154	F_SIL	Az F_SIL paraméter meghaladja az adott készülékalkalmazás SIL értékét	Paraméterezési hiba	vissza-állítható	A vezérlő konfigurációs eszközében paraméterezett F_SIL értéke helytelen. Ellenőrizze a paraméterezést. A megengedett értékeket a 11.7.2 fejezet tartalmazza a következő oldalon: 30.	 1x	○	
0x0155	F_CRC_Length (hosszúság)	Az F_CRC_LENGTH paraméter nem felel meg a generált értékeknek.			A vezérlő konfigurációs eszközében paraméterezett CRC hosszúsága helytelen. Ellenőrizze a paraméterezést. A megengedett értékeket a 11.7.2 fejezet tartalmazza a következő oldalon: 30.			
0x0156	F_Version	Az F paraméterek verziójának beállítása hibás	Paraméterezési hiba	vissza-állítható	A rendszer hibás verziót vagy érvénytelen F_Version-t észlelt. Ellenőrizze a paraméterezést. A megengedett értékeket a 11.7.2 fejezet tartalmazza a következő oldalon: 30. Esetleg rossz GSDML fájl.			
0x0157	F_CRC1	CRC1 hiba	Paraméterezési hiba	vissza-állítható	A számított CRC-érték nem egyezik a GSDML-fájlból szereplő értékkel. Esetleg rossz érték a GSDML fájlban vagy hibás átvitel zavaró jelek miatt (pl. EMC problémák).			
0x0158	EszközsPECIFIKUS diagnosztikai információk	Készülék-specifikus hiba			Információ készülék-specifikus hiba fellépéséről. A hibakódokat a 13.5. Általános hiba fejezet tartalmazza a következő oldalon: 39ff.			

16. Műszaki adatok



MEGJEGYZÉS

Ha a termékhez mellékelve van adatlap, akkor az adatlapon szereplő adatok érvényesek.

Paraméter	Érték
Ház anyaga	üvegszál-erősítésű műanyag présöntött cink, nikkelezett, rozsdamentes acél,
Méreték	Lásd a méreterajtot
Buszmodul tömege	0,8 kg
Környezeti hőmérséklet	-25 ... +55 °C
Védettség	IP 65
Védelmi osztály	III
Szennyeződés mértéke	3
Beépítési helyzet	tetszőleges
Csatlakozási lehetőségek, tápellátás	2 x Push Pull Power ¹⁾ vagy 2 db dugós csatlakozó 7/8" az ANSI/B93.55M-1981 szerint, vagy 2 x M12-csatlakozó (L-kódolású) az IEC 61076-2-101 szerint
Csatlakozás típusa, busz	2 x RJ 45, Push-Pull, a 14. változatú IEC 61076-3-117 szerint, árnyékolt ¹⁾ , vagy 2 x M12-csatlakozó (D-kódolású) az IEC 61076-2-101 szerint, vagy 2 x M12-csatlakozó (L-kódolású) az IEC 61076-2-101 szerint
Busz csatlakozóvezeték	Profinet I/O vezeték, min. kat.: 5e
Üzemi feszültség U _B	DC 24 V +15% / -15% (PELV – lásd a 10. <i>Elektromos csatlakoztatás</i> fejezetet)
Max. áramfelvétel (csak buszmodul)	150 mA
Maximális megengedett teljes áramfelvétel	4 A
Maximális betáplálási áramerősség a csatlakozóegységben	
- Push Pull dugós csatlakozó / dugós csatlakozó M12 (L-kódolású)	16 A
- Dugós csatlakozó 7/8" az ANSI/B93.55M-1981 szerint	6 A
Feszültségellátás védelme külső biztosítókkal	min. 4 A, lassú
Biztonsági kimenetek	Profisafe az IEC 61784-3-3 szerint
Mért szigetelési feszültség, U _i	75 V
Mért feszültséglökéssel szembeni ellenállóképesség, U _{imp}	0,5 kV
Rezgés- és ütésállóság	EN 60947-5-3 szerinti
Elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó védelem követelményei	EN 61000-4 és DIN EN 61326-3-1 szerinti
Max. rizikóidő (lekapcsolási idők) ²⁾	
Teljes rendszer: rögzített érték a biztonsági funkciók feldolgozásához, mint pl. - Vészleállítóval, biztonságos gombokkal vagy kapcsolókkal, engedélyező gombokkal stb. ellátott almodulok értékelése. - Védőberendezés helyzetének felügyelete, - Zárvatartás felügyelete.	200 ms
Késleltetés biztonságos modulonként/almodulonként	37 ms
Megbízhatósági értékek az EN ISO 13849-1:2015 szerint	
Kategória	4
Teljesítményszint	PL e
MTTF _d ³⁾	620 év
DC	99%
Használat időtartama	20 év
PFH _D ³⁾	3,45 x 10 ⁻⁹

1) A PNO *PROFINET Cabling an Interconnection Technology* című dokumentuma segít a kábelek helyes kiválasztásában.

2) A rizikóidő a bemenő állapot megváltozása és a buszprotokollban lévő megfelelő bit törlése közötti maximális időtartam. Lásd az alábbiakban Számítási példák.

3) Meghatározott meghibásodási ráta a kopás ellen bevonattal rendelkező alkatrészek meghibásodásának figyelembevétele nélkül.

4) A kopásnak kitett alkatrészekre vonatkozó előírások az elektronikus alkatrészek rögzített meghibásodási arányának figyelembevétele nélkül.

16.1. Számítási példa a biztonságos funkciók rizikóidejének meghatározására



Fontos!

A rizikóidő kiszámításakor csak a biztonsági funkciót tartalmazó modulokat és almodulokat veszik figyelembe. A biztonságos modulokat és almodulokat arról lehet felismerni, hogy biztonságos biteket (PROFIsafe biteket) továbbítanak a vezérlésnek a buszmodulon keresztül.

Biztonsági funkciókkal rendelkező modulok például:

- › MGB2-I.../MGB2-L... reteszelő- és zárvatartó modul
- › MSM almodulok vészleállítóval, biztonságos nyugtázó gombbal, biztonságos választó kapcsolóval, engedélyező gombbal stb.

A rendszer rizikóidejének kiszámításához a következő képletet kell alkalmazni:

$$T_{Risc} = T_P + n \times t_L$$

T_{Risc} = egy biztonsági funkció teljes rizikóideje

T_P = a biztonsági funkció feldolgozási ideje (átalány 200 ms)

t_L = egy biztonságos modul/almodul késleltetése (általában 37 ms)

n = a rendszerben szereplő biztonságos modulok/almodulok száma

A következő példa egy három zárvatartó modulból álló rendszert mutat be. A zárvatartó modulok közül kettő egy-egy biztonsági funkcióval rendelkező almodult tartalmaz. Tehát összesen 5 biztonságos modul/almodul.

Rendszerstruktúra	Pozíció	Modul/almodul	Biztonsági funkció?	Feldolgozási idő T_P	Késleltetési idő t_L
	1	MBM buszmodul	-	200 ms	-
	2	MGB2-L zárvatartó modul	igen	-	37 ms
	3	MGB2-L zárvatartó modul	igen	-	37 ms
	4	MSM almodul vészleállító biztonsági funkcióval	igen	-	37 ms
	5	MGB2-I reteszelőmodul	igen	-	37 ms
	6	MSM almodul	nem	-	-
	7	MSM almodul vészleállító biztonsági funkcióval	igen	-	37 ms

Ez a következő számítást eredményezi:

$$T_{Risc} = 200 \text{ ms} + 5 \times 37 \text{ ms} = \underline{385 \text{ ms}}$$

A rendszer bármely biztonságos funkciójának rizikóideje 385 ms.

17. Szerviz

Szervizigény esetén forduljon a következő címhez:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Németország

Szerviztelefon:

+49 711 7597-500

E-mail:

support@euchner.de

Internet:

www.euchner.com

18. Ellenőrzések és karbantartás



FIGYELEM

A biztonsági funkciók elvesztése a készüléken levő sérülések miatt.
Sérülés esetén az érintett modult teljesen ki kell cserélni. Csak olyan alkatrészeket szabad kicserélni, amelyek EUCHNER tartozékként vagy alkatrészként megrendelhetők.

A kifogástalan és tartós működés biztosítása érdekében rendszeresen ellenőrizni kell a következőket:

- A készülékek és a csatlakozók biztonságos rögzítésének ellenőrzése

További vizsgálati intézkedésekre lehet szükség a csatlakoztatott modulokhoz és a mellékelt almodulokhoz. Ez a megfelelő kezelési útmutatóban található.

Karbantartási munkák nem szükségesek. A készüléken javítások csak a gyártón keresztül történhetnek.



MEGJEGYZÉS

A gyártási év a típustáblán a jobb alsó sarokban látható.

19. Megfelelőségi tanúsítvány

A megfelelőségi nyilatkozat a használati utasítás részét képezi.

A teljes EU-megfelelőségi nyilatkozat megtalálható a www.euchner.com weboldalon. Ehhez írja be a készüléke rendelési számát a kereső mezőbe. A dokumentum a *Letöltések* alatt elérhető.

Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Németország
info@euchner.de
www.euchner.com

Kiadás:
2500235-06-12/22
Cím:
Használati utasítás Buszmodul MBM-PN-...-MLI-... (PROFINET)
V1.5.X verziói
(Eredeti használati utasítás fordítása)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 12/2022

A műszaki változtatások joga fenntartva, a használati utasításban szereplő adatokért nem vállalunk felelősséget.