

EUCHNER

Használati utasítás

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

HU

Tartalom

| | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. | Megjegyzések ehhez a dokumentumhoz | 5 |
| 1.1. | Érvényesség | 5 |
| 1.1.1. | Megjegyzések egyéb termékverziókhoz | 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 a Power M12 dugóval ellátott L-kódolású, 5 tűs és Bus M12 dugóval ellátott D-kódolású változathoz | 18 |
| 10.2.4. | Tűkiosztás a Power M12 dugóval ellátott L-kódolású, 4 tűs és Bus M12 dugóval ellátott D-kódolású változathoz | 18 |

| | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 10.3. | MLI-csatlakozók | 19 |
| 10.3.1. | Közvetlen szerelés | 19 |
| 10.3.2. | Távoli szerelés | 20 |
| 10.4. | Modulok összekötése | 21 |
| 11. | Üzembe helyezés | 22 |
| 11.1. | Tanulási folyamat | 22 |
| 11.2. | A kommunikációs adatok áttekintése | 22 |
| 11.3. | A hozzátartozó adatlapokon szereplő információk | 23 |
| 11.4. | Rendszerstruktúra és az adatterületek szerkezete a vezérlésben | 24 |
| 11.5. | PROFINET adatbányák | 26 |
| 11.6. | PROFIsafe adatbányák | 26 |
| 11.6.1. | Adatblokk PROFIsafe-hez | 26 |
| 11.7. | Integrálás PROFINET és PROFIsafe rendszerbe | 27 |
| 11.8. | Modulok és almodulok konfigurálása és paraméterezése | 28 |
| 11.8.1. | Modulok és almodulok összeállítása | 28 |
| 11.8.2. | Az állítható paraméterek listája modulonként/almodulonként | 32 |
| 11.9. | Ágak felcserélése | 33 |
| 11.10. | Almodul cseréje | 33 |
| 11.11. | Modul cseréje | 34 |
| 11.12. | Konfiguráció módosítása | 34 |
| 12. | Adatblokkok modulokhoz és almodulokhoz – áttekintés | 35 |
| 12.1. | Adatblokkok az MBM buszmodulhoz | 35 |
| 12.1.1. | Biztonságos bitek | 35 |
| 12.1.2. | Nem biztonságos bitek | 35 |
| 12.2. | Adatblokkok MGB2-I/MGB2-L reteszelő- /zárvatartó modulhoz | 36 |
| 12.2.1. | Biztonságos bitek | 36 |
| 12.2.2. | Nem biztonságos bitek | 36 |
| 12.3. | Adatblokkok az MCM bővítőmodulhoz | 37 |
| 12.3.1. | Biztonságos bitek | 37 |
| 12.3.2. | Nem biztonságos bitek | 37 |
| 12.4. | Adatblokkok almodulokhoz | 38 |
| 12.5. | Buszmodul cseréje MBM programozóeszköz nélkül | 38 |
| 12.6. | Fogantyúmodul tanulási folyamata (csak az MGB2 unicode zárvatartó modullal rendelkező rendszerek esetében) | 38 |
| 13. | Diagnosztika, hibaelhárítás és segítség | 39 |
| 13.1. | Visszaállítás és újraindítás | 39 |
| 13.2. | Hiba nyugtázása | 39 |
| 13.3. | A rendszer visszaállítása a gyári beállításokra (gyári visszaállítás) | 39 |
| 13.4. | Diagnózis a készülék honlapjának segítségével | 40 |
| 13.4.1. | Készülék honlapjának használata | 40 |
| 13.5. | Általános hiba | 42 |
| 13.6. | Betanítási hibák és konfigurációs hibák | 43 |
| 13.7. | Transzponderhiba | 44 |

| | | |
|------------|------------------------------------------|-----------|
| 13.8. | Környezeti hiba | 44 |
| 13.9. | Kommunikációs hiba | 46 |
| 13.10. | Plauzibilitási hiba | 47 |
| 13.11. | Almodul hiba | 48 |
| 13.12. | PROFINET hiba | 48 |
| 13.13. | PROFISAFE-hiba..... | 49 |
| 14. | Műszaki adatok..... | 51 |
| 15. | Szerviz..... | 53 |
| 16. | Ellenőrzések és karbantartás..... | 53 |
| 17. | Megfelelőségi tanúsítvány | 53 |

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.

| Modellcsalád | Forráscsalád | Modulcsatlakozás típusa | Termékváltozatok |
|--------------|--------------|-------------------------|------------------|
| MBM-... | ...-PN-... | ...-MLI-... | V2.0.X |





1.1.1. Megjegyzések egyéb termékverziókhoz

Vegye figyelembe, hogy az Ön termékváltozatához érvényes kezelési útmutatót használja. Kérdések esetén forduljon a szervizünkhöz.

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 (MAN20001572) | (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 kiegészítő adatlapok | 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 *14. Műszaki adatok fejezetet a következő oldalon: 51*).
- 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 V2.0.0-től | Reteszelő- /zárvartartó modul MGB2-I-...-MLI/MGB2-L-...-MLI V1.4.0 verziótól | ● | ● | - | - |
| | Bővítőmodul MCM-...-MLI | - | ● | ● | - |
| Jelmagyarázat | ● | Kombináció lehetséges | | | |
| | - | Kombináció nem lehetséges | | | |

3. A biztonsági funkció ismertetése

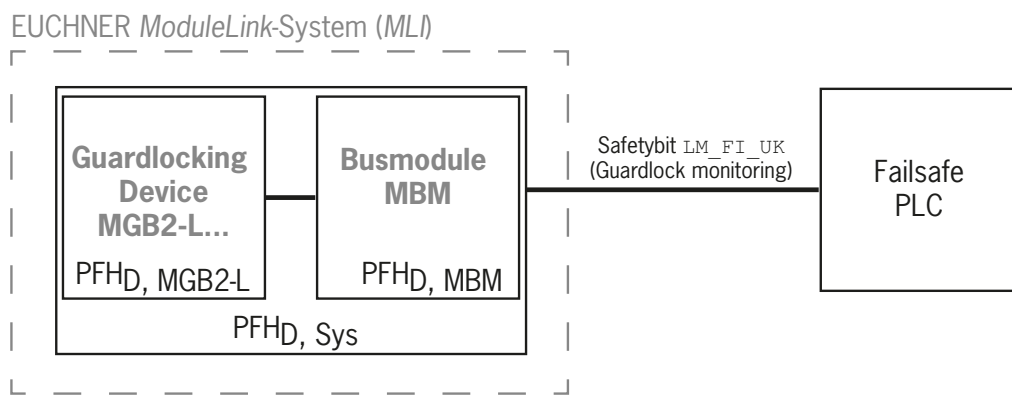
Az MBM buszmodul biztonsági funkciója a teljes rendszer által továbbított biztonsági adatok kiértékeléséből (pl. a zárvatartó rendszerek, vészleállító berendezések, engedélyező nyomógombok stb. adataiból) és továbbításából áll a csatlakoztatott buszrendszer felé. Egy teljes rendszerben a biztonságos 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 reteszelése feloldásra kerül, a biztonsági bit LM_FI_UK (ÜK) = 0 (a reteszelőeszköz felügyelete).
- Ha a védőberendezés nyitva van, a biztonsági bit LM_FI_SK (SK) = 0 (védőberendezés helyzetének felügyelete).
- A zárva tartás csak akkor aktiválható, ha a tolózárnylev a zárvatartó modulban van (üzembiztos zárás).



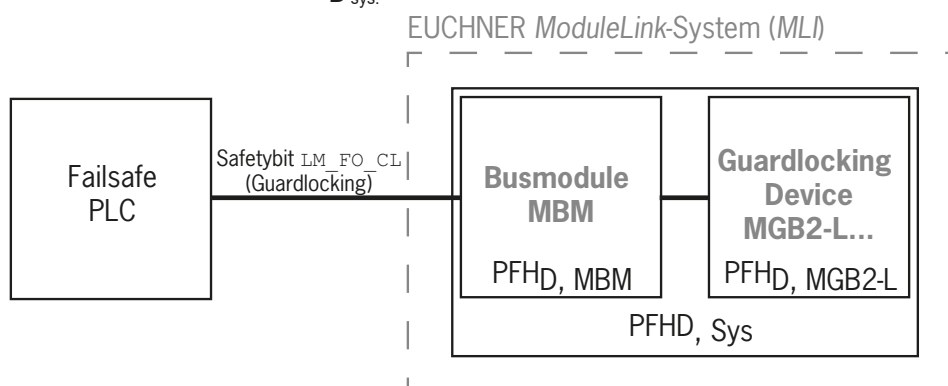
› Biztonsági jellemzők:

Kategória, Performance Level (teljesítményszint), PFHD

A zárvatartás vezérlése (biztonsági bit LM_FO_CL , kizárólag a nyugalmi áram működési elvének megfelelő zárvatartásokra vonatkozik)

› 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.



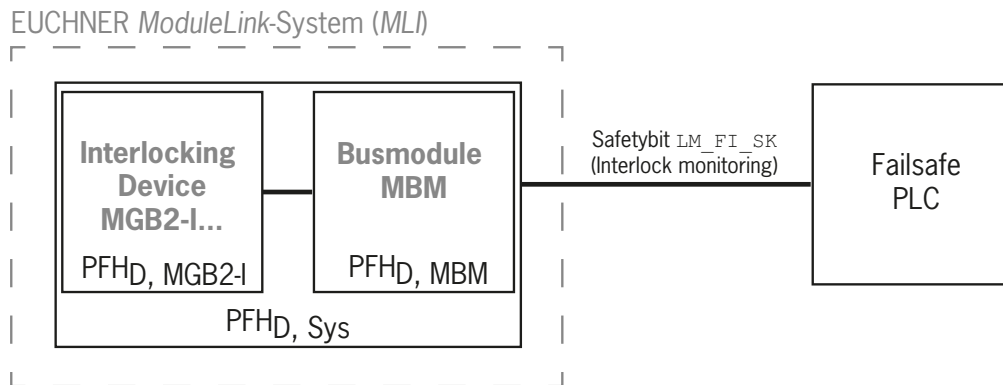
› A buszmodul és a zárvatartó modul biztonsági paraméterei:

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_FI_SK (SK) = 0. (lásd a 12.2. Adatblokkok MGB2-I/ MGB2-L reteszelő- /zárvatartó modulhoz fejezetet).



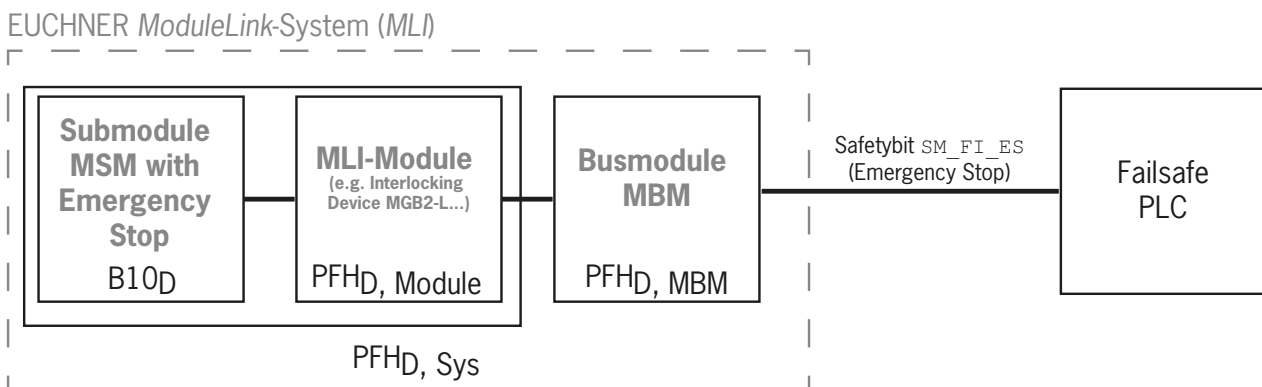
- › Biztonsági jellemzők:
Kategória, Performance Level (teljesítményszint), $PFHD$
(Az EN 13849-1 szerinti megbízhatósági értékek a műszaki adatokban találhatóak).

3.2. Biztonsági funkciók a vészleállítóval rendelkező almodulokhoz

Vészleállító

(vészleállító készülék az EN ISO 13850 szerint)

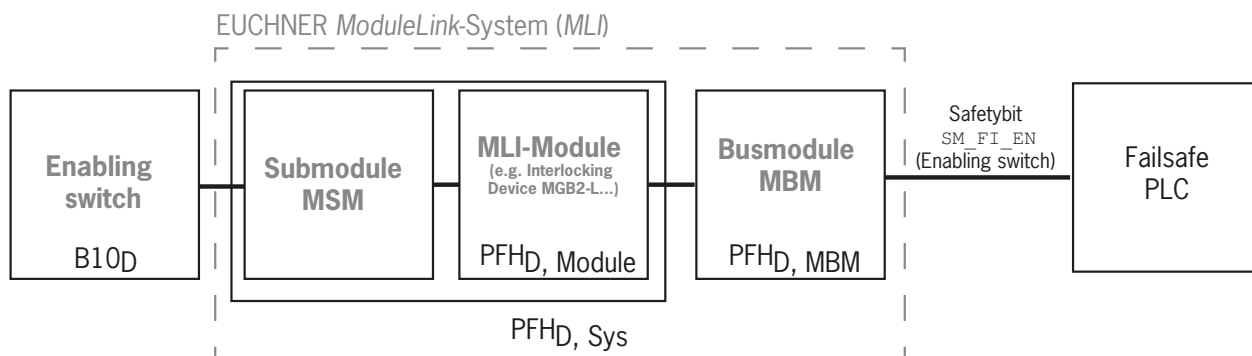
- › Biztonsági funkció: A vészleállító kiértékelése
- › Biztonsági jellemzők: A vészleállítás B_{10D} értéke az almodulban (MSM), valamint PL, $PFHD$, kategória és DC a kiértékelő elektronikára (MLI-modulok), ill. a buszmodulra (MBM) vonatkozóan



3.3. Biztonsági funkciók engedélyező nyomógombbal ellátott almodulokhoz

Engedélyező funkció

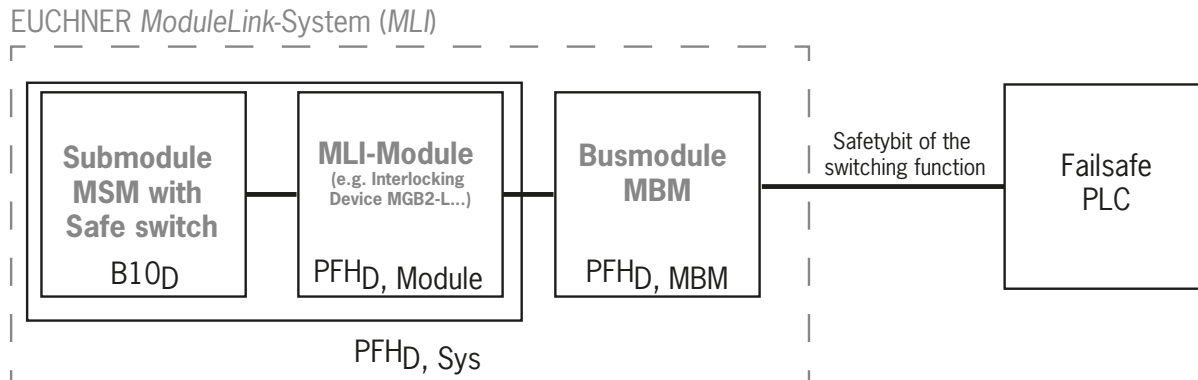
- › Biztonsági funkció: Csatlakoztatott engedélyező nyomógomb kiértékelése
- › Biztonsági jellemzők: Az engedélyező gomb B_{10D} értéke (lásd az engedélyező gomb használati utasítását), valamint a PL, PFH_D , kategória és DC a kiértékelő elektronikára (MLI-modulok) és a buszmodulra (MBM) vonatkozóan.



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), valamint PL, PFH_D , kategória, valamint DC a kiértékelő elektronikára (MLI-modulok) és a buszmodulra (MBM) vonatkozóan



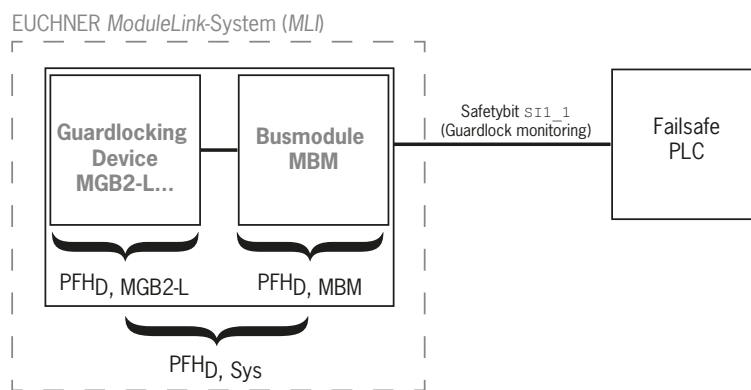
3.5. A teljes rendszer biztonsági paramétereinek meghatározása

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

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

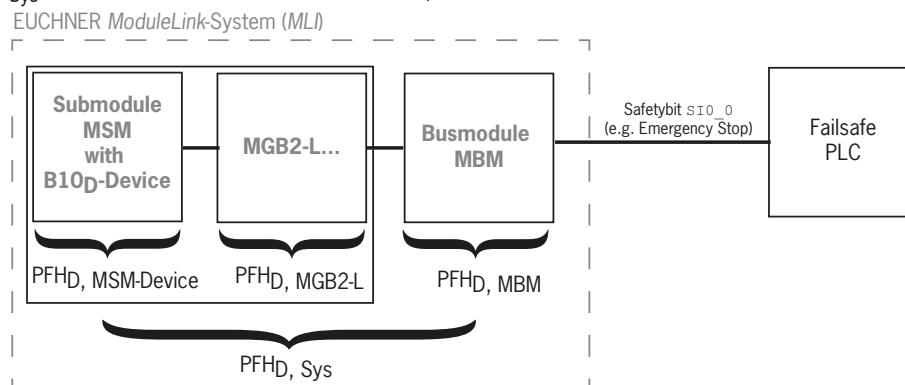


3.5.2. Számítási példa a „vészeállítás” biztonsági funkcióhoz

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

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: $PFH_{D, Sys} = f(Kategória_{MBM}; DC_{MBM}; B10_D; n_{op})$



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
- › minden gyári visszaállítás 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 hatástalanná 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!

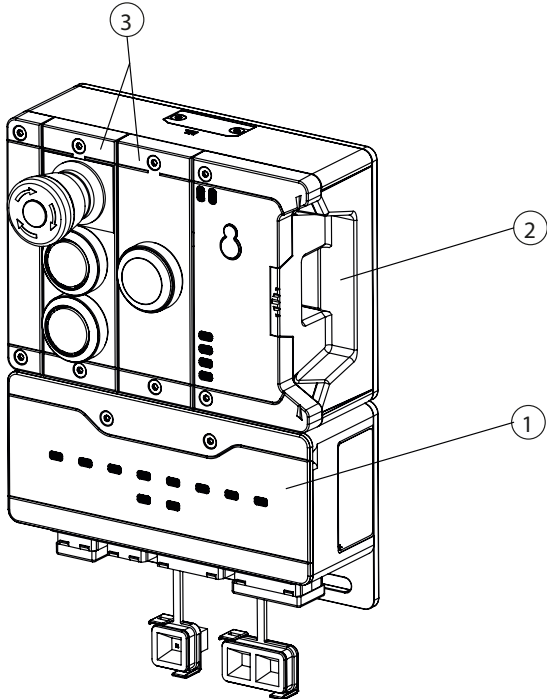
A használat előtt olvassa el a használati utasítást és azt gondosan őrizze meg. Biztosítsa, hogy a használati utasítás a szerelési-, az üzembe helyezési és a karbantartási munkáknál mindig rendelkezésre álljon. A Használati utasítás letölthető a www.euchner.com internet oldalról.

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 kiegészítő adatlapokat.

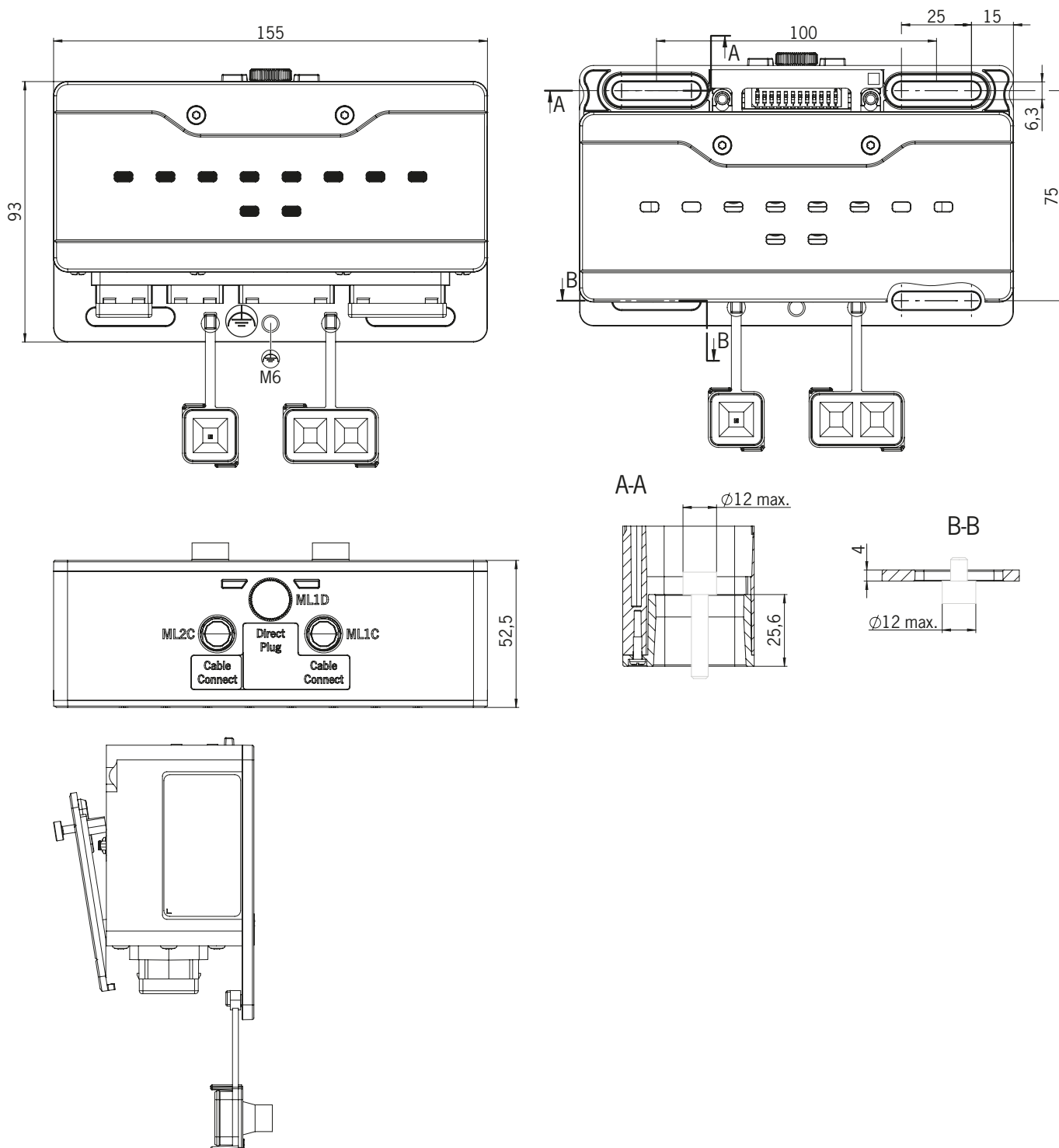
6.3. MCM bővítőmodul

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

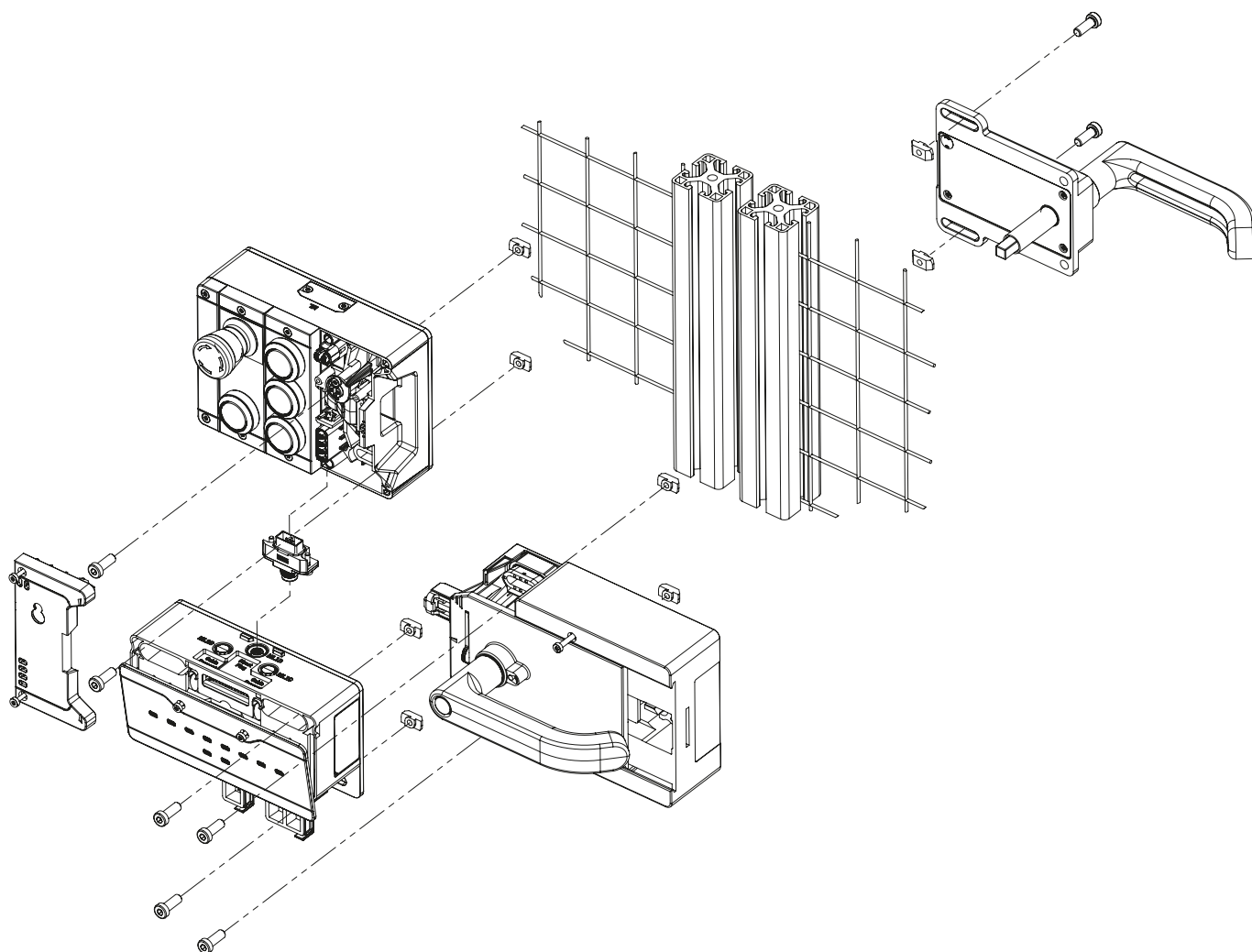
6.4. MSM almodul

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 méreteiraja



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:

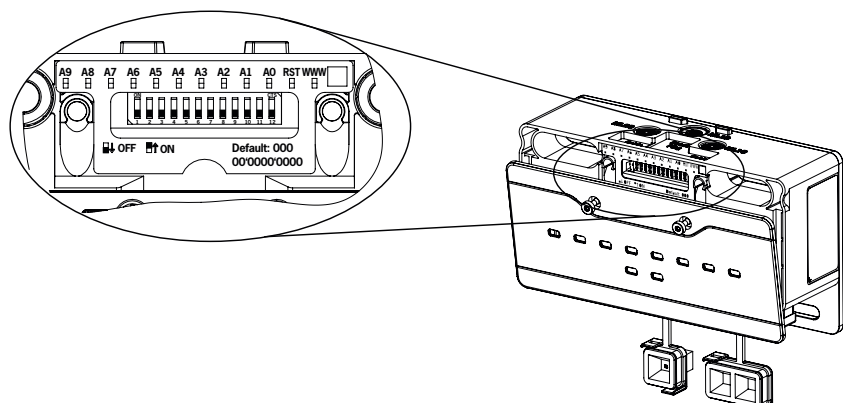
- › Zárja le a nem használt csatlakozásokat a mellékelt fedelekkel.
- › Ellenőrizze, hogy a házfedelek megfelelően záródnak, és hogy a fedélcsavarak az előírt nyomatékkal vannak meghúzva.
- › Fedje le a készüléket festés közben.

9. Kezelő- és kijelzőegységek

9.1. DIP-kapcsoló

A DIP-kapcsolók a következő funkciókkal rendelkeznek:

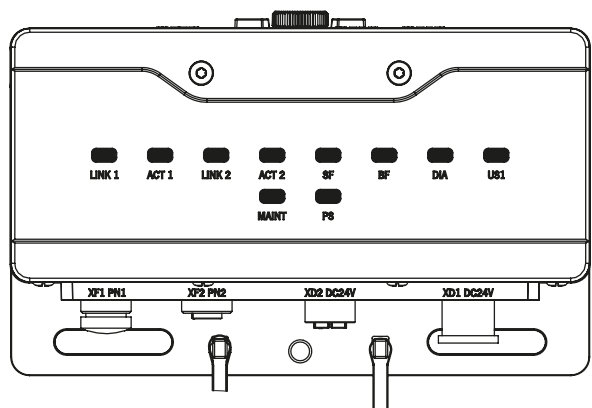
- › A készülék PROFIsafe-címének beállítása
- › Hardveres visszaállítás a készülék gyári beállításainak visszaállításához.
- › A készülék weboldalának aktiválása



| 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: 39. |
| WWW | Aktiválja az egység weboldalát a kibővített diagnosztikai lehetőségekkel. (Gyári beállítás: ki) A készülék weboldalának útmutatóját lásd a 13.4 fejezetben a következő oldalon: 40. |

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 készüléklokalizáció: villog Szín: zöld |
| ACT 1 | Kapcsolat felépítése: villog Szín: sárga Kapcsolat felépítése befejeződött, ciklikus adatforgalom: statikusan bekapcsolva Szín: sárga |
| LINK 2 | Kapcsolat helyes: statikus be PROFINET készüléklokalizáció: villog Szín: zöld |
| ACT 2 | Kapcsolat felépítése: villog Szín: sárga Kapcsolat felépítése befejeződött, ciklikus adatforgalom: statikusan bekapcsolva 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 |
| US1 | Power Up: villog Normál állapot: statikusan bekapcsolva Szín: zöld |
| MAINT | A villogó hibakódot mutatja Szín: piros/zöld/sárga |
| PS | Normál állapot: statikusan bekapcsolva Résztevő passzívált: villog Vezérlés kommunikációs hibája: villog Szín: zöld |

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 vezetékkel, szigetelve kell lennie a hálózattól.
- ▶ A tápellátáshoz fém csatlakozókat kell használni a push-pull csatlakozókon keresztül.
- ▶ Azokat a teljesítménykészülékeket, amelyek nagymértékű zavarforrást jelentenek, a felfeldolgozás be- és kimeneteinek áramköreitől helyileg el kell különíteni. A biztonsági áramkörök vezetőinek a teljesítményáramkörök vezetőitől 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 földelést \perp csatlakoztatni kell. A szerelőpanelen erre a célra egy M6-os menetű furat van kialakítva. Alternatívaként a funkcionális földelés az XD1 és XD2 (5 tűs) csatlakozókon keresztül is csatlakoztatható. Javasoljuk a funkcionális földelés csatlakoztatását a szerelőlapozhoz.





Fontos!

- ▶ A további PROFINET-résztvevők ellátása alkalom adtán az MBM buszmodulon keresztül történik. A rendszer teljes tápárama nem lehet nagyobb, mint a műszaki adatokban megadott érték.
- ▶ Az összes csatlakoztatott modul és almodul (beleértve az MBM-et is) összesített áramfelvétele nem lehet nagyobb, mint a műszaki adatokban megadott érték. Az egyes modulok és almodulok áramfelvételére vonatkozó információk a megfelelő egység műszaki adataiban található.
- ▶ 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 követelményeknek ¹⁾ megfelelő használat számára a *for use in class 2 circuits (2. osztályú áramkörökben történő használathoz)* 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).

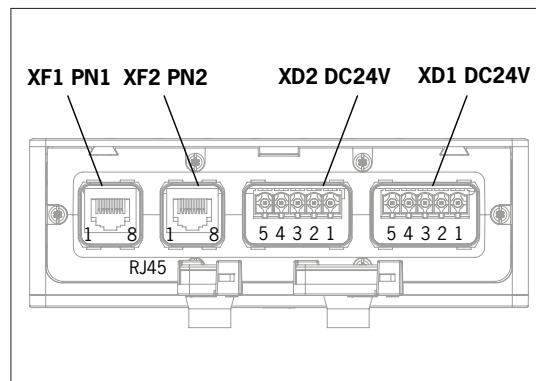
A verziótól függően a kapcsolat a következőkön keresztül jön létre

- 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
- 5 pólusú M12-csatlakozó (L-kódolású) és M12-csatlakozó (D-kódolású) az IEC 61076-2-101 szerint
- 4 pólusú M12-csatlakozó (L-kódolású) és M12-csatlakozó (D-kódolású) az IEC 61076-2-101 szerint

Az MBM buszmodul tartalmaz PROFINET IRT kapcsolót az Ethernet csatlakozáshoz.

10.2.1. Tűkiosztás a push-pull csatlakozóval ellátott változathoz

| Érintkező | Ismertetés |
|-----------------------------------------|-----------------|
| 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. |
| Funkcionális földelés a csatlakozóházon | |
| Érintkező | Ismertetés |
| 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. |
| Funkcionális földelés a csatlakozóházon | |



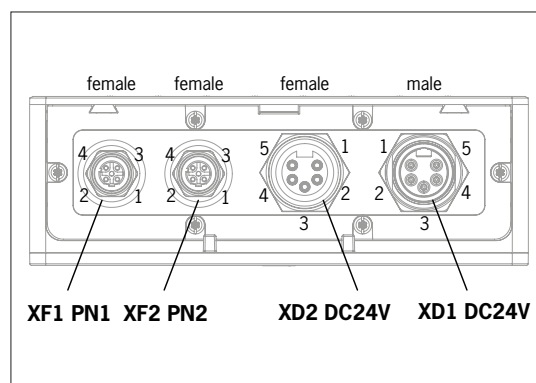
| Érintkező | Ismertetés |
|-----------|------------------------------------------|
| XD1.1 | L1 üzemi feszültség DC 24 V |
| XD1.2 | N1 üzemi feszültség 0 V |
| XD1.3 | L2 segédfeszültség ¹⁾ DC 24 V |
| XD1.4 | N2 segédfeszültség ¹⁾ 0 V |
| XD1.5 | Funkcionális földelés ²⁾ |

| Érintkező | Ismertetés |
|-----------|------------------------------------------|
| XD2.1 | L1 üzemi feszültség DC 24 V |
| XD2.2 | N1 üzemi feszültség 0 V |
| XD2.3 | L2 segédfeszültség ¹⁾ DC 24 V |
| XD2.4 | N2 segédfeszültség ¹⁾ 0 V |
| XD2.5 | Funkcionális földelés ²⁾ |

- ¹⁾ Az MGB2-rendszer számára nincs szükség segédfeszültségre.
²⁾ Opcionális, javasoljuk, hogy helyette a szerelőlapon lévő FE csatlakozót használja.

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

| Érintkező | Ismertetés |
|-----------------------------------------|-------------------|
| XF1.1 | +TD adatátvitel |
| XF1.2 | +RD adatfogadás |
| XF1.3 | -TD_N adatátvitel |
| XF1.4 | -RD_N adatfogadás |
| Funkcionális földelés a csatlakozóházon | |
| Érintkező | Ismertetés |
| XF2.1 | +TD adatátvitel |
| XF2.2 | +RD adatfogadás |
| XF2.3 | -TD_N adatátvitel |
| XF2.4 | -RD_N adatfogadás |
| Funkcionális földelés a csatlakozóházon | |



| Érintkező | Ismertetés |
|-----------|------------------------------------------|
| XD1.1 | N2 segédfeszültség ¹⁾ 0 V |
| XD1.2 | N1 üzemi feszültség 0 V |
| XD1.3 | átkötésre kerül |
| XD1.4 | L1 üzemi feszültség DC 24 V |
| XD1.5 | L2 segédfeszültség ¹⁾ DC 24 V |

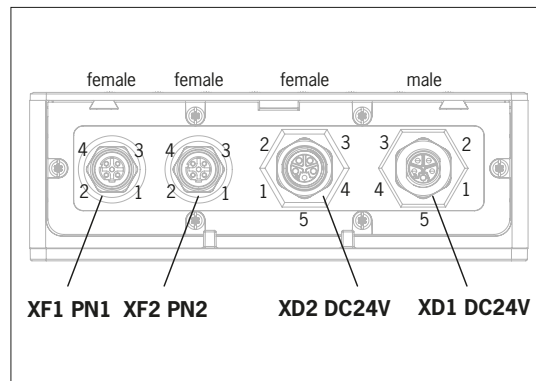
| Érintkező | Ismertetés |
|-----------|------------------------------------------|
| XD2.1 | N2 segédfeszültség ¹⁾ 0 V |
| XD2.2 | N1 üzemi feszültség 0 V |
| XD2.3 | átkötésre kerül |
| XD2.4 | L1 üzemi feszültség DC 24 V |
| XD2.5 | L2 segédfeszültség ¹⁾ DC 24 V |

- ¹⁾ Az MGB2-rendszer számára nincs szükség segédfeszültségre.

10.2.3. Tűkiosztás a Power M12 dugóval ellátott L-kódolású, 5 tűs és Bus M12 dugóval ellátott D-kódolású változathoz

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

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



| Érintkező | Ismertetés |
|-----------|------------------------------------------|
| XD1.1 | L1 üzemi feszültség DC 24 V |
| XD1.2 | N2 segédfeszültség ¹⁾ 0 V |
| XD1.3 | N1 üzemi feszültség 0 V |
| XD1.4 | L2 segédfeszültség ¹⁾ DC 24 V |
| XD1.5 | átkötésre kerül |

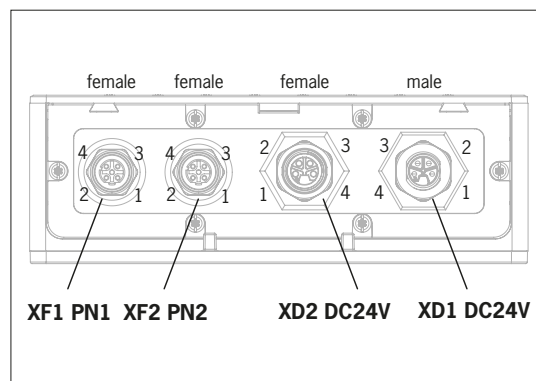
| Érintkező | Ismertetés |
|-----------|------------------------------------------|
| XD2.1 | L1 üzemi feszültség DC 24 V |
| XD2.2 | N2 segédfeszültség ¹⁾ 0 V |
| XD2.3 | N1 üzemi feszültség 0 V |
| XD2.4 | L2 segédfeszültség ¹⁾ DC 24 V |
| XD2.5 | átkötésre kerül |

¹⁾ Az MGB2-rendszer számára nincs szükség segédfeszültségre.

10.2.4. Tűkiosztás a Power M12 dugóval ellátott L-kódolású, 4 tűs és Bus M12 dugóval ellátott D-kódolású változathoz

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

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



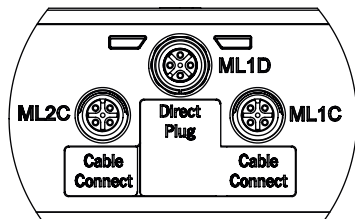
| Érintkező | Ismertetés |
|-----------|------------------------------------------|
| XD1.1 | L1 üzemi feszültség DC 24 V |
| XD1.2 | N2 segédfeszültség ¹⁾ 0 V |
| XD1.3 | N1 üzemi feszültség 0 V |
| XD1.4 | L2 segédfeszültség ¹⁾ DC 24 V |

| Érintkező | Ismertetés |
|-----------|------------------------------------------|
| XD2.1 | L1 üzemi feszültség DC 24 V |
| XD2.2 | N2 segédfeszültség ¹⁾ 0 V |
| XD2.3 | N1 üzemi feszültség 0 V |
| XD2.4 | L2 segédfeszültség ¹⁾ DC 24 V |

¹⁾ Az MGB2-rendszer számára nincs szükség segédfeszültségre.

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)



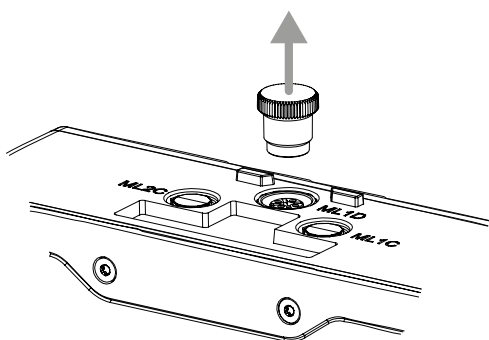
| Csatlakoztatás | Ismertetés |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ML1D (közvetlen dugasz) | Modulcsatlakozó közvetlen blokkba szereléshez. Fontos! Csak közvetlen szereléshez használható. |
| ML1C (kábelcsatlakozó) | 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).

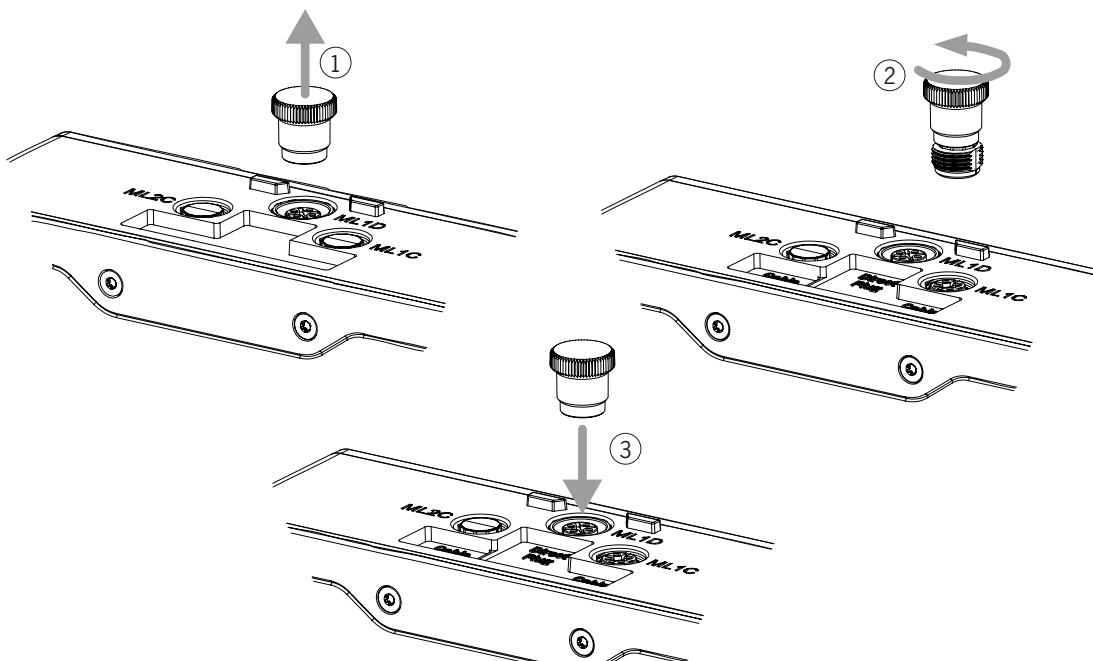


10.3.2. Távoli szerelés

A távoli szerelésnél ügyeljen a következőkre:

- › Egy ág vezetékének maximális hossza nem haladhatja meg a 40 m-t.
- › Áganként legfeljebb 3 alapmodul 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: 14. *Műszaki adatok*)
- › Egy teljes rendszerben a biztonságos résztvevők száma 12-re korlátozódik.
- › Távoli szerelés esetén mindig az ML1C vagy ML2C vagy mindkét moduláris csatlakozót használja.
- › 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.

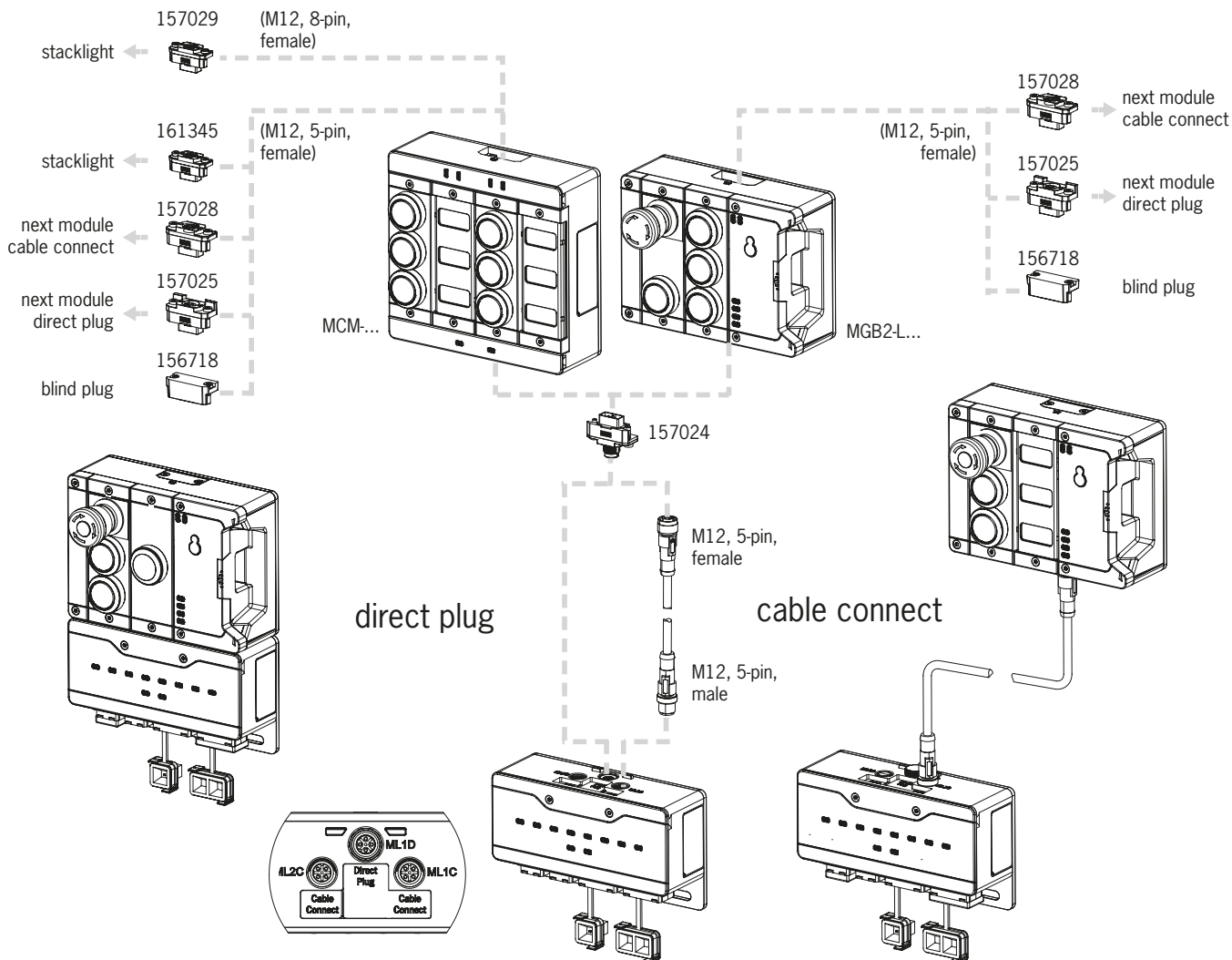


10.4. Modulok összekötése

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 paramétereket 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 *11.2. A kommunikációs adatok áttekintése* fejezetben találja.

Az áttekintést a modulokhoz/almodulokhoz beállítható paramétereiről a *11.8. Modulok és almodulok konfigurálása és paraméterezése* fejezetben a következő oldalon: 28 találja.

Egyes adatblokkok állandóan kapcsolódnak az adott modulhoz vagy almodulhoz, opcionálisan továbbiakat is hozzáadhat (lásd a *11.4. Rendszerstruktúra és az adatterületek szerkezete a vezérlésben* fejezetet).

Az egyes eszközökhöz mellékelt adatlapról megtudhatja, hogy a moduljai vagy almoduljai mely adatblokkokat tartalmazzák (lásd a *11.3. A hozzátartozó adatlapokon szereplő információk* fejezetet).

A *11.4. Rendszerstruktúra és az adatterületek szerkezete a vezérlésben* fejezetben a következő oldalon: 24 olvashatja, a rendszer kommunikációs adatainak összeállítását.

A *11.7. Integrálás PROFINET és PROFIsafe rendszerbe* fejezetről a következő oldalon: 27 olvasható, hogyan kell konfigurálni és paraméterezni az egyes modulokat és almodulokat a vezérlő projektervező szoftverében.

11.1. Tanulási folyamat

Mielőtt a rendszer funkcionális egységet alkotna, a modulokat és almodulokat egy tanulási funkcióban kell egymáshoz rendelni.

A tanulási folyamat során a modul biztonságos állapotban van (egyetlen biztonságos bit sincs beállítva).



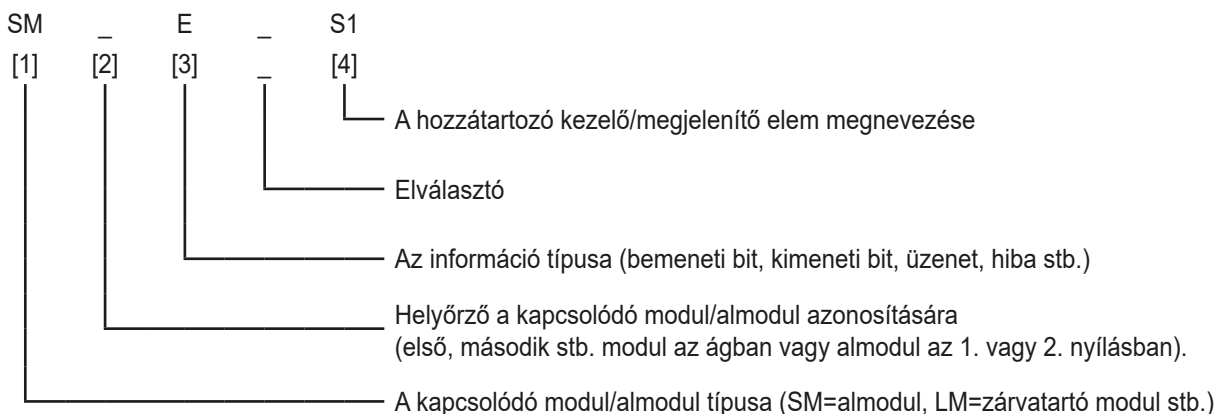
Fontos!

- › Egy korábban nem tanult rendszer mindaddig tanulási állapotban marad, amíg Power Up (feszültségellátás bekapcsolása) során meg nem tanul minden modult. A már megtanult rendszereket vissza kell állítani a gyári beállításokra ahhoz, hogy újra tanulási üzemmódba kerüljenek.
- › A hibás modulok vagy részmodulok tanulási folyamat nélkül cserélhetők azonos modulokra vagy részmodulokra.

11.2. A kommunikációs adatok áttekintése

A megfelelő bemeneti és kimeneti bitek az adott modul/almodul adatlapján találhatóak (lásd az *11.3. 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 a kiegészítő adatlapon található (lásd a *a következő oldalon: 23*).

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

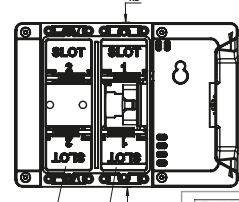
| Bitjelölések a [3] pozícióhoz | Ismeretetés |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| I | Bementi bit a vezérlőegység bemeneti tartományában |
| O | Kimeneti bit a vezérlőegység kimeneti tartományában |
| FI | Hibabiztos 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 hibaüzenetekhez |
| ACK | Acknowledge. Nyugtatózó bit üzenetek igazolásához |

| Bitjelölések a [4] pozícióhoz | Ismeretetés |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| b | 1, 2, ... kapcsoló |
| H | 1, 2, ... lámpa |
| ES | Vészleállító |
| SK | Biztonságos jelzés „a tolzárnyelv pozíciója” (a védőberendezés zárva és a tolzárnyelv 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 |

11.3. A hozzátartozó adatlapokon szereplő információk

A kezelési útmutató mellett az összes tételspecifikus 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 mintaadatlapok 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



| Bezeichnung Designation | Beschreibung Description |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| LM | Zuhaltmodul Locking module |
| E_G | Fehler generell Error generally |
| E_ES | Fehler Fluchtentriegelung Error escape release |
| E_SM1 | Fehler Submodul 1 Error sub-module 1 |
| E_SMD | Fehler Submodul 0 Error sub-module 0 |
| UK | Eingang UK Input UK |
| SK | Eingang SK Input SK |
| D_RUN | Diagnose Warnmode Diagnostic warnmode |
| OL | Stellung Zuhaltung Locking position |
| OT | Stellung Regel Tongue position |
| LOO | Stellung Tür Door position |
| FL_UK | Sicherer Eingang UK Failsafe input UK |
| FL_SK | Sicherer Eingang SK Failsafe input SK |
| ACK_G | Fehlererkennung generell Acknowledgement generally |
| ACK_ER | Quittierung Fluchtentriegelung Acknowledgement escape release |
| O_CL | Ausgang Zuhaltungsansteuerung Output locking-control |
| O_FO | Sicherer Ausgang Zuhaltungsansteuerung Failsafe output locking-control |

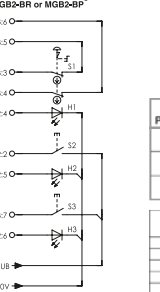
Übersicht der Kommunikationsdaten (Nur bei Systemen mit einem Busmodul MBM):
Overview of the communication data (only for systems with a Bus module MBM):

| Input | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|----------|--------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 1st Byte | LM_E_G | LM_E_ES | LM_E_SM1 | LM_E_SMD | LM_UK | LM_SK | LM_D_RUN | LM_LOO |
| 2nd Byte | - | - | - | - | LM_FL_UK | LM_FL_SK | LM_O_CL | LM_O_FO |
| 3rd Byte | Diagnose Byte (plugable) | | | | | | | |

Output

| Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|----------|----------|-----------|-------|-------|-------|-------|----------|
| 1st Byte | LM_ACK_G | LM_ACK_ER | - | - | - | - | LM_O_CL |
| 2nd Byte | - | - | - | - | - | - | LM_FO_CL |

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



| Pos | Anschluss Typ P Connection type P |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|
| 1 | S1 NOT-HALT Taster beleuchtet / Emergency stop illuminated |
| 2 | S2 Taster beleuchtet / Taster illuminated |
| 3 | H2 Push-button illuminated / Taster beleuchtet / Push-button illuminated |

| Bezeichnung Designation | Beschreibung Description |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|
| SM | Submodul Sub module |
| E_Sx | Fehler Sx Error Sx |
| I_Sx | Eingang Sx Input Sx |
| O_Hx_B | Ausgang Ansteuerung Hx blinken Output activation Hx to blink |
| O_Hx | Ausgang Ansteuerung Hx Output activation Hx |
| FL_ES | Sicherer Einlass Not-Halt |

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

Geräte definiert mit SW-ID: 136687 in Gerätebeschreibung
 Device defined with SW-ID: 136687 in the device description

| Input | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|----------|--------------------------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|---------|
| 1st Byte | - | - | SM_E_S1 | - | - | SM_I_S3 | SM_I_S2 | SM_I_S1 |
| 2nd Byte | Diagnose Byte (plugable) | | | | | | | |

| Jelmagyarázat száma | Ismeretetés |
|---------------------|----------------------------|
| 1 | A bitjelölések magyarázata |
| 2 | PROFINET bemeneti bájtok |
| 3 | PROFIsafe bemeneti bitek |
| 4 | PROFINET kimeneti bájtok |
| 5 | PROFIsafe kimeneti bitek |
| 6 | Csatlakozótípus |
| 7 | Elrendezési információk |

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

11.4. Rendszerstruktúra és az adatterületek szerkezete a vezérlésben

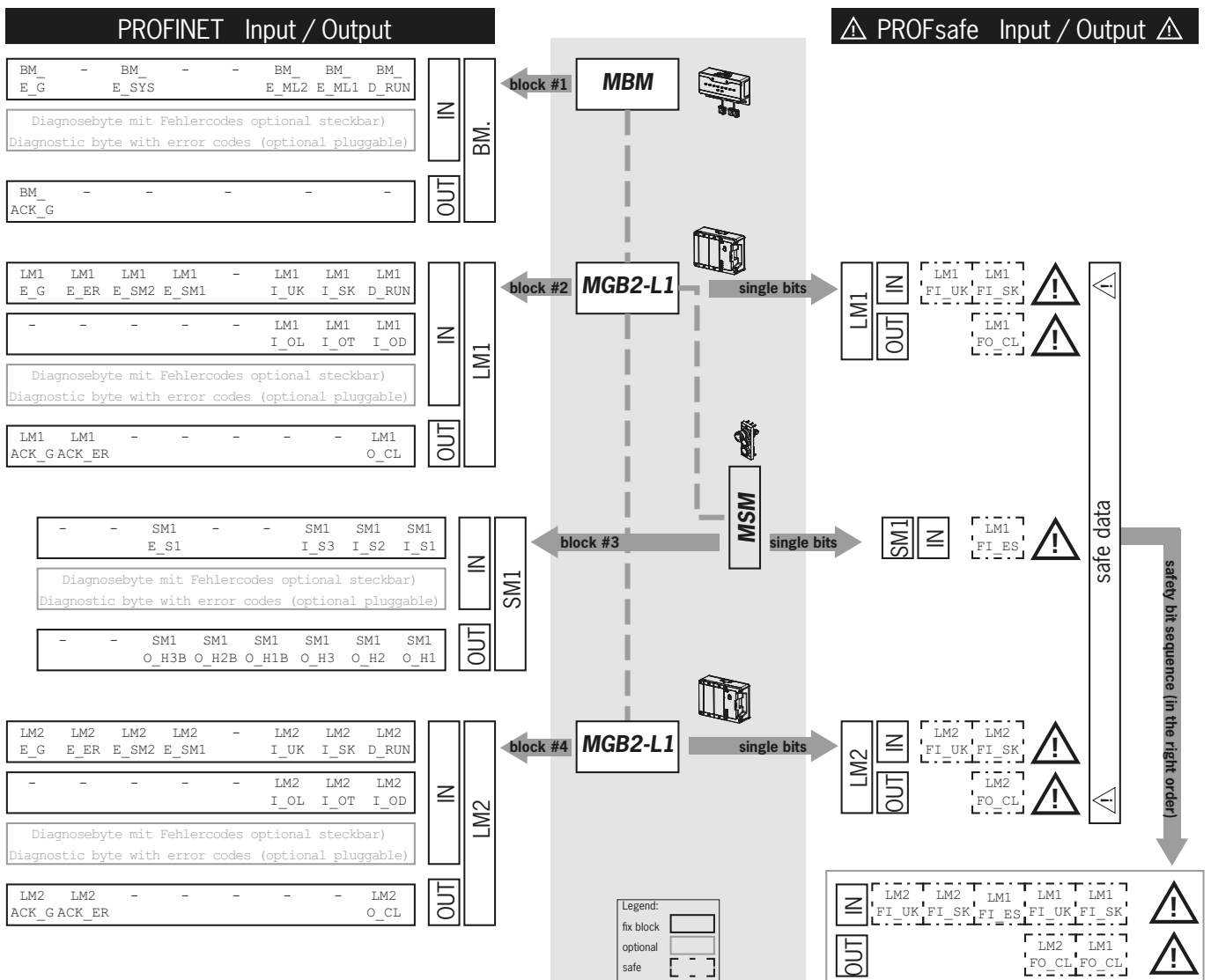
Moduláris felépítésének köszönhetően az MLI rendszer nagyfokú rugalmasságot kínál. Ez a rugalmasság a kommunikációs adatok felhasználására is vonatkozik. A rendszer struktúrájától függ, hogy a rendszer milyen adatterületeket foglal el az Ön rendszerstruktúrájában.

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.

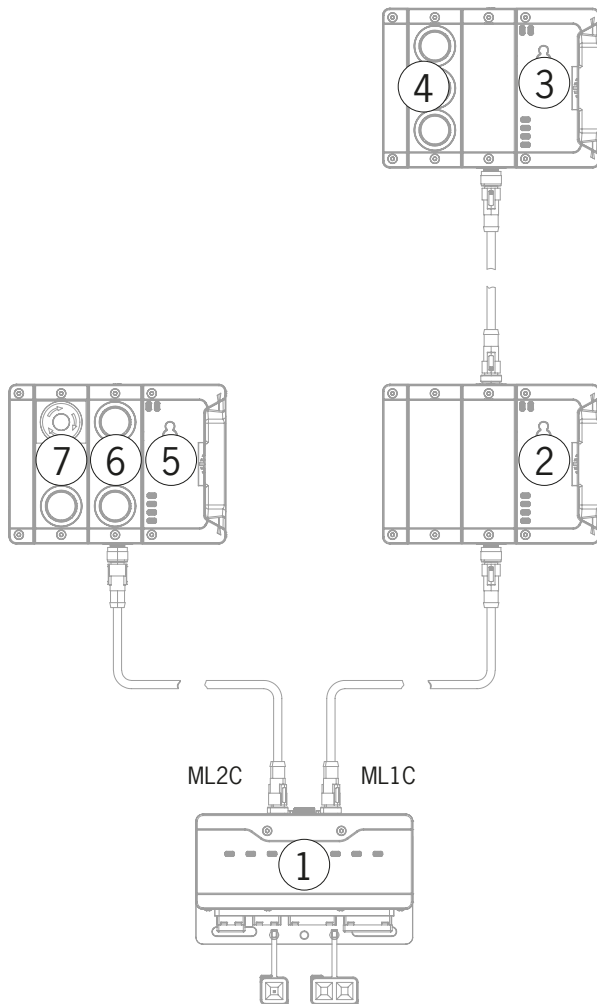
Míg a PROFINET-adatok mindig bájtonként szerepelnek („block #1 ... #4”), addig a PROFIsafe-adatok mindig bitenként szerepelnek („single bits” az alábbi képen). Ez azt jelenti, hogy a PROFIsafe adatok esetében gondoskodnia kell arról, hogy kellően nagy, biztonságos tárterület álljon rendelkezésre.

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 ML1C-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 11.8. *Modulok és almodulok konfigurálása és paraméterezése* fejezetet a következő oldalon: 28 részletesen elmagyarázza, ez hogyan történik.



11.5. PROFINET adatbájtok

Minden modul vagy almodul küld bizonyos nem biztonságos kommunikációs adatokat. A következő fejezetek áttekintést adnak a legfontosabb modultípusokról és azok adatairól. Az egyes eszközök kiegészítő adatlapjain megtalálja a tétel-specifikus specifikációt, hogy a moduljai vagy almoduljai mely adatblokkokat tartalmazzák (lásd a 11.3. *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 reteszelőszerkezetet 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.

11.6. PROFIsafe adatbájtok

A nem biztonságos PROFINET-adatok mellett biztonságos PROFIsafe-adatok is továbbításra kerülnek. Ilyenek pl. minden információ az MGB2 reteszelő- vagy zárvarató modul tolózárnyelvének 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 bájtk
- › 4 bemeneti és 4 kimeneti bájtk
- › 8 bemeneti és 8 kimeneti bájtk

Ezen eszközszerkezetű adatblokkok mellett mindig 4 bájtk PROFIsafe-belső adatot csatolnak.

A buszmodul alapfelszereltségként támogatja a PROFIsafe 2.6.1-es verzióját. Ha az Ön vezérlője nem támogatja ezt a verziót, akkor a 2.4-es verzióhoz tartozó modulokat a GSD-ben a „Legacy” alatt biztosítjuk.

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



Fontos!

Soha ne használja a jelzőbitekét biztonsági funkciókhoz!



11.6.1. Adatblokk PROFIsafe-hez



Fontos!

A biztonságos bitek hatókörét lásd az adott készülék vagy készlet hozzátartozó adatlapján. Csak az adatlap szerint meghatározott bitekét használja. A biztonságos bitek ott figyelmeztető jelzéssel vannak jelölve és szaggatott vonallal körvonalazva.

11.7. 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 <i>11.8.2 fejezetben a következő oldalon</i>: 32 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-tól: 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. Új projektek tervezéséhez kérjük, használja a GSDML-V2.41-EUCHNER-MBM-IRT_2512512-XXXXXXXX.xml vagy újabb GSD fájlt.</p> <p>Csere esetén a GSD-fájlt nem feltétlenül kell frissíteni. Ekkor azonban nem biztos, hogy minden újabb funkció elérhető.</p> <p>A GSD-fájlt az üzembe helyezés előtt be kell importálni a vezérlőrendszer konfigurációs szoftverébe. (lásd: <i>11.7. Integrálás PROFINET és PROFIsafe rendszerbe fejezetet a következő oldalon</i>: 27 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.

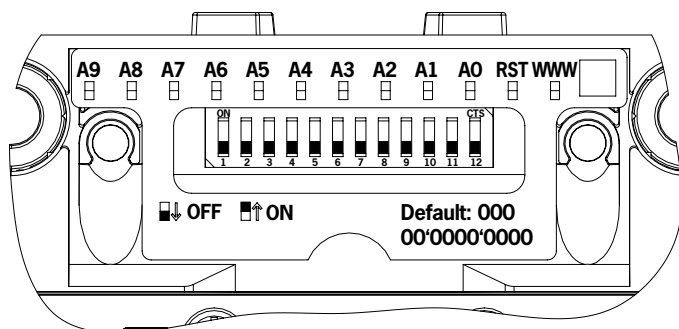
A következő PROFINET paramétereket kell beállítani a buszmodul paramétereiben:

- 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.

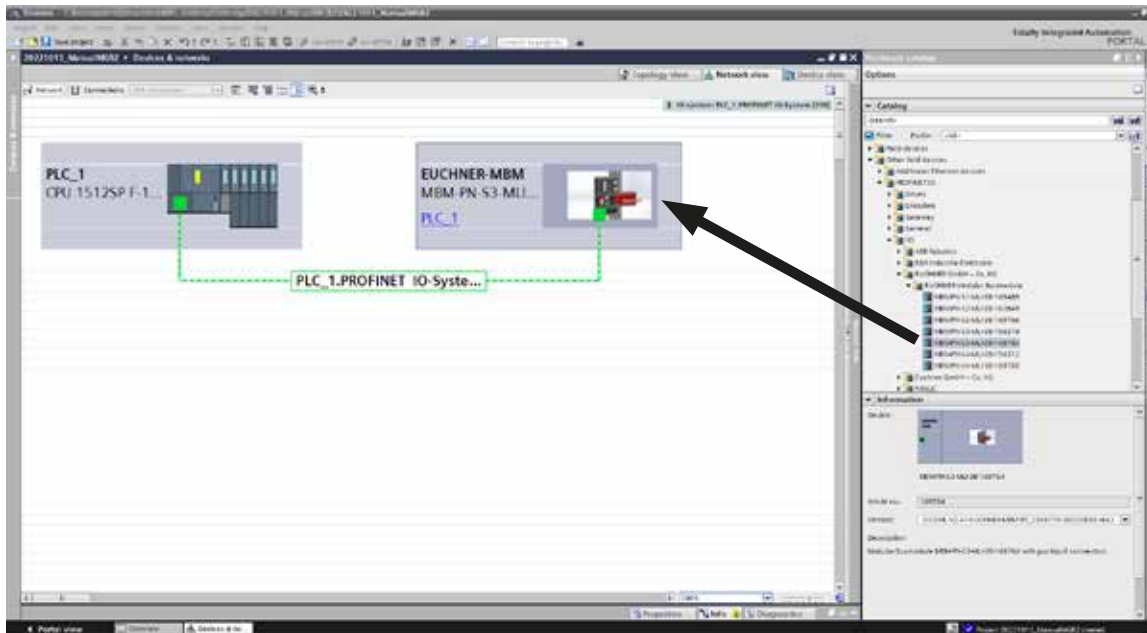
3. Szükség esetén állítson be további paramétereket az egyes modulokhoz. A lehetséges paraméterek áttekintését a *11.8.2. Az állítható paraméterek listája modulonként/almodulonként fejezetben a következő oldalon*: 32 fejezetben találja.
4. Mentse a konfigurációt, és vigye át a rendszerbe.

11.8. Modulok és almodulok konfigurálása és paraméterezése

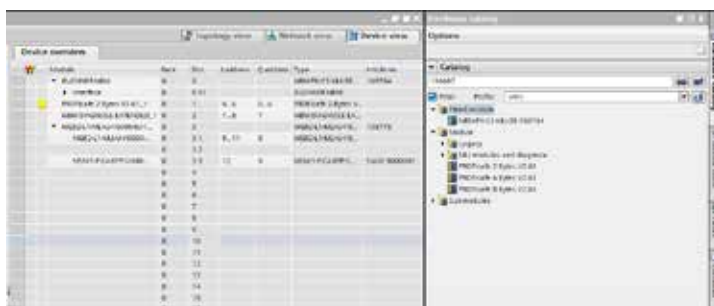
Ahhoz, hogy az egyes modulokat és almodulokat használni lehessen, azokat megfelelően kell konfigurálni és paraméterezni a vezérlőrendszer konfigurációs szoftverében. A következő fejezetek ezeket a lépéseket a SIEMENS TIA Portal konfigurációs szoftverének példáján keresztül ismertetik.

11.8.1. Modulok és almodulok összeállítása

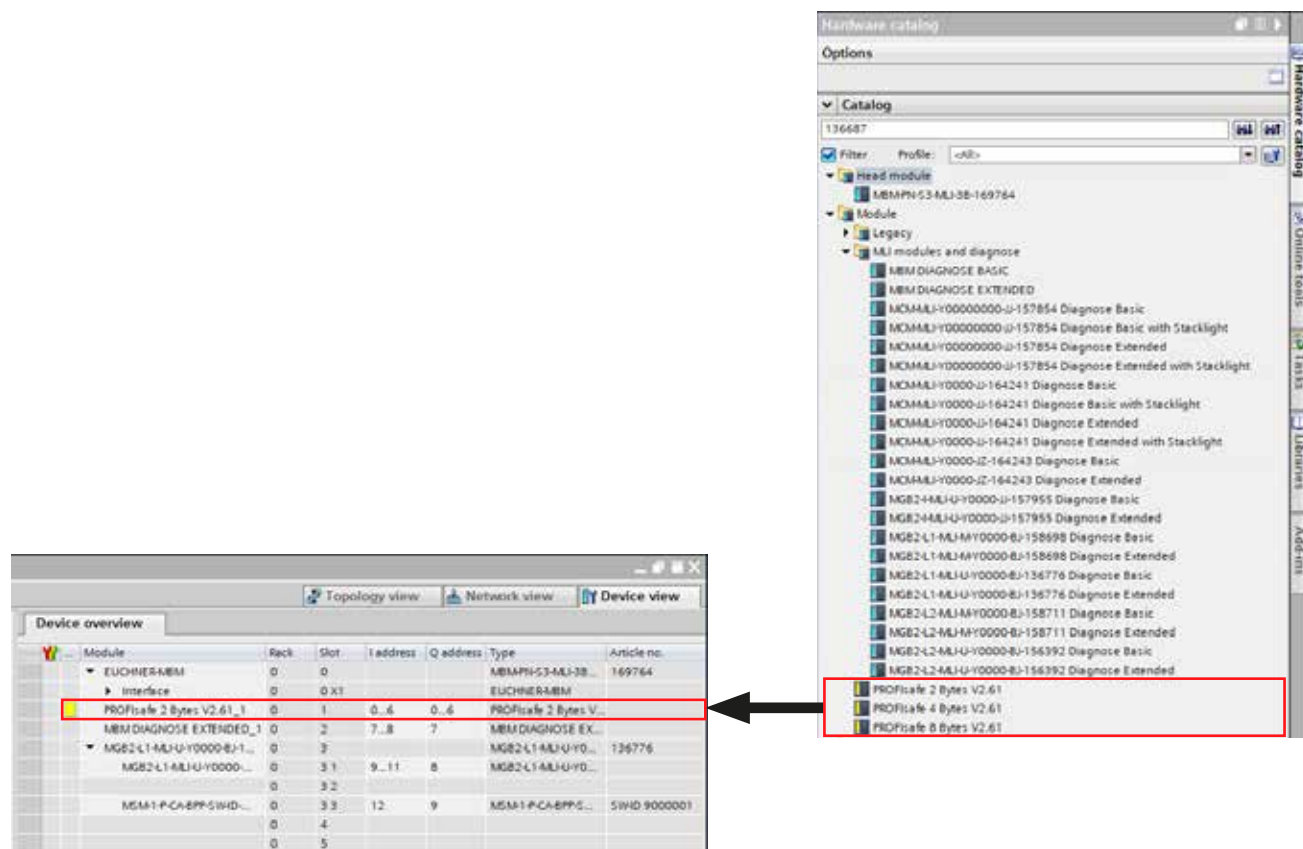
A következő lépések elvégzéséhez az MBM buszmodult először a hardverkatalógusból a hálózati áttekintőbe át kell húzni.



Az MBM képezi itt a fejmodult.



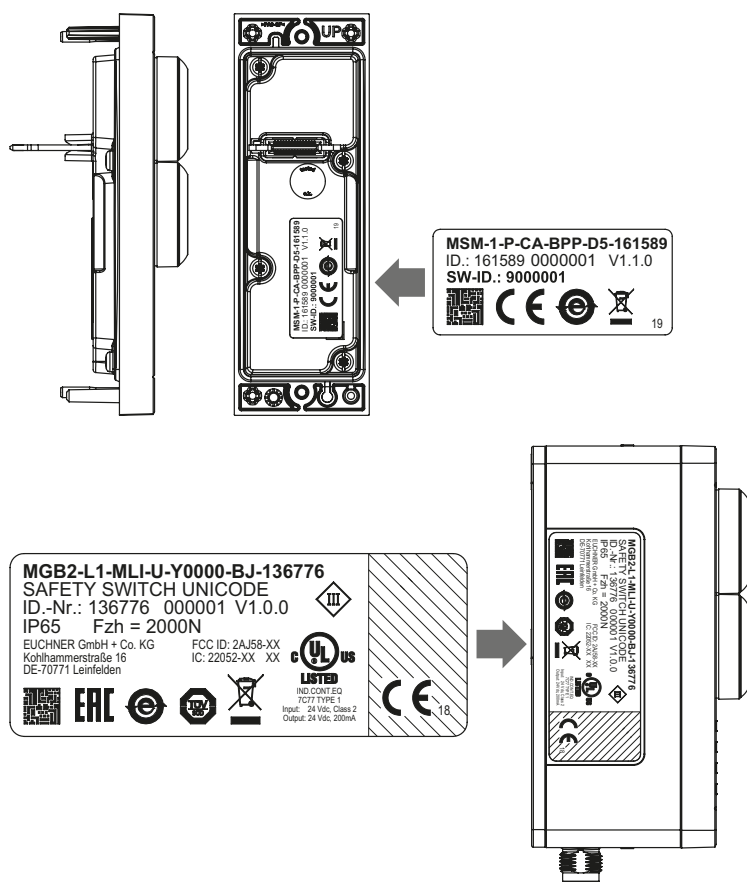
Húzzon egy megfelelő PROFIsafe adatmodult a SLOT1-re. Elég nagyoknak kell lennie ahhoz, hogy elférjenek benne a rendszer moduljainak/almoduljainak egyes biztonságos adatbitjei. Lásd még a 11.4. Rendszerstruktúra és az adatterületek szerkezete a vezérlésben fejezetet a következő oldalon: 24.



Az összes többi modult 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.

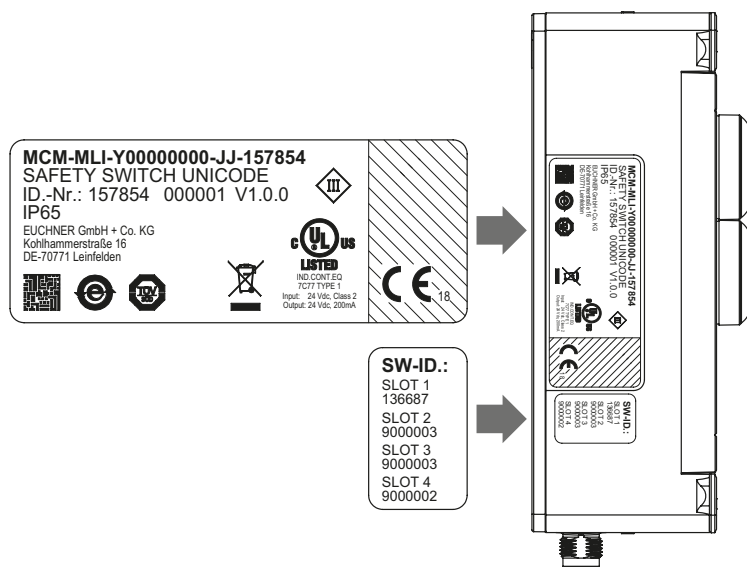
Az egyes modulok a hardverkatalógusban rendelési számmal és cikkleírással szerepelnek. Az almodulok a szoftverazonosítóval (SW ID) vannak felsorolva.

Ez az információ a modulok/almodulok típusátláján található (lásd még a 11.4 fejezetet a következő oldalon: 24).



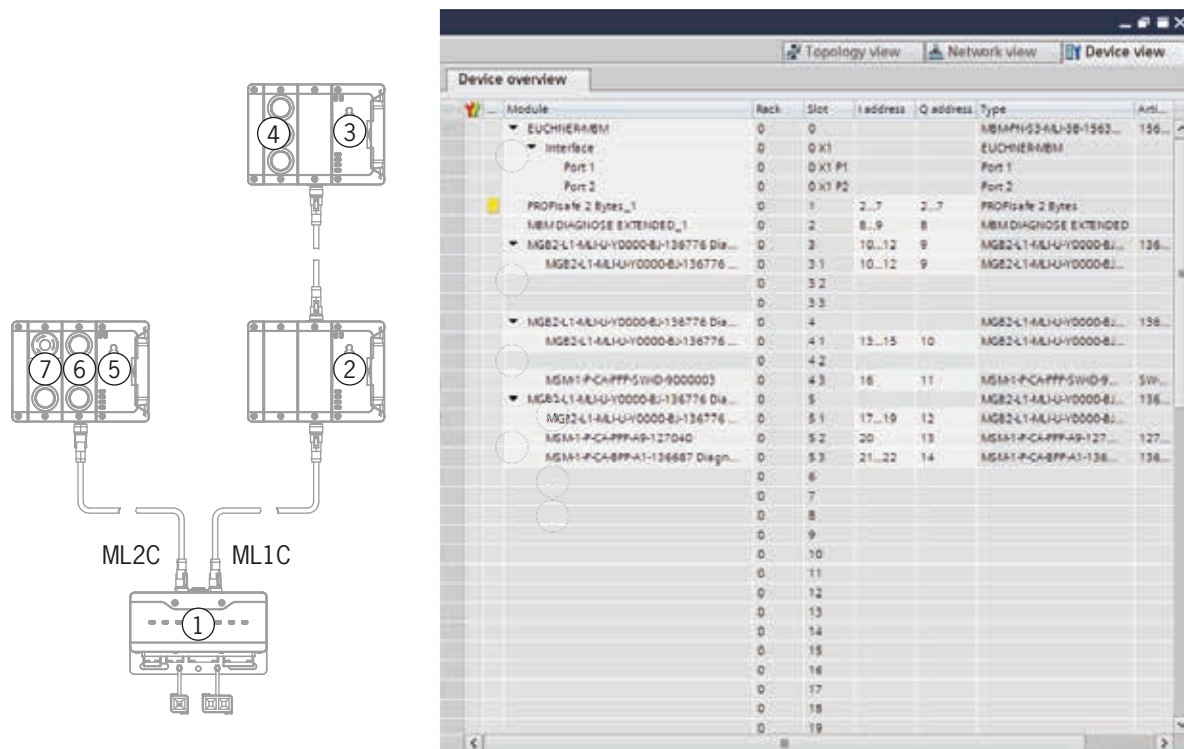
4. ábra: A modulok/almodulok típusátlái (itt például MSM és MGB2)

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



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

Az alábbi ábra egy példaszzerű rendszerstruktúrát mutat be.



6. ábra: Példaszzerű rendszerstruktúra

11.8.2. Az állítható paraméterek listája modulonként/almodulonként

| Modul/almodul | PROFINET, PROFIsafe | Paraméter | Beállítási tartomány / [gyári beállítás] | Ismertetés |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MBM buszmodul | PROFINET | Készüléknév | Tetszés szerinti jelölés | 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 | 250 µs ... 512 ms [automatikus] | A bemenetek/kimenetek frissítésének időintervalluma. |
| | PROFIsafe | F_dest_adr | 1 ... 1022 | A PROFIsafe résztvevő címe. Ennek a címnek meg kell egyeznie a készülék DIP-kapcsolójának beállításával. |
| | | F_source_adr | 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. Időtűllépési 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 zárnyitás riasztás | Igen/nem [nem] | Itt lehet beállítani, hogy a menekülést biztosító zárnyitás egy hibaüzenethez vezessen. |
| Almodulok | PROFINET | Almodul összehangolása | ne ellenőrizze/fel/le [ne ellenőrizze] | Az olyan almodulok esetében, ahol a 180°-kal elforgatott beépítés nem vezet 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 bővítmódulhoz | 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) | |

11.9. Ágak felcserélése

Az első indítási folyamat során az aktuális MLI topológia elmentésre kerül, feltéve, hogy a vezérlő konfigurációja megfelel az MLI topológiának.

A rendszer újraindításakor a buszmodul érzékeli, ha egy MLI-eszköz pozíciója megváltozott, vagy ha az eszköz más MLI-vonalon működik.

Ezenkívül a buszmodul hibát jelez, ha eszközöket távolítottak el vagy adtak hozzá.

Ezzel akadályozható meg, hogy a karbantartási munkák után helytelenül csatlakoztatott egységek biztonságosan üzembe helyezhetők legyenek, például.

Ha a rendszer ágak felcserélése hibát jelez, az MLI topológiát ellenőrizni és korrigálni kell. Ha az MLI topológia ismét megegyezik a tárolt topológiával, a rendszer az újraindítás után normál működésbe lép.

A cserekészülékek csak akkor jelennek meg hibaként, ha az MLI-eszközök biztonságos adataiban jelentős változások következnek be. Ebben az esetben a biztonságos funkciót a felhasználónak kell ellenőriznie.

Az MLI topológia szándékos megváltoztatását a gyári visszaállítással kell visszaállítani a DIP-kapcsolók segítségével (lásd a 13.3. *A rendszer visszaállítása a gyári beállításokra (gyári visszaállítás) fejezetet a következő oldalon: 39*). A következő indításkor az MLI topológia újra elmentésre kerül.

11.10. Almodul cseréje



VIGYÁZAT

A berendezés károsodása vagy meghibásodása a gép kontrollálatlan leállása miatt.

› 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.



MEGJEGYZÉS

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.

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.

11.11. Modul cseréje



VIGYÁZAT

A berendezés károsodása vagy meghibásodása a gép kontrollálatlan leállása miatt.

- 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).

11.12. Konfiguráció módosítása

A teljes rendszer konfigurációjának módosításait mindig a vezérlőrendszer konfigurációs szoftverében kell elvégezni. (lásd a 11.7. *Integrálás PROFINET és PROFIsafe rendszerbe fejezetet a következő oldalon: 27*). A változástól függően gyári visszaállításra is szükség lehet.

12. Adatblokkok modulokhoz és almodulokhoz – áttekintés



Fontos!

- ▶ Az Ön készülékének pontos adatszerkezete a kiegészítő 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"> <tr> <td>EM_</td><td>-</td><td>EM_</td><td>-</td><td>-</td><td>BM_</td><td>BM_</td><td>BM_</td> <td rowspan="2">IN</td> </tr> <tr> <td>E_G</td><td></td><td>E_SYS</td><td></td><td></td><td>E_ML2</td><td>E_ML1</td><td>D_RUN</td> </tr> </table> | EM_ | - | EM_ | - | - | BM_ | BM_ | BM_ | IN | E_G | | E_SYS | | | E_ML2 | E_ML1 | D_RUN | <table border="1"> <tr> <td>EM_</td><td>-</td><td>EM_</td><td>-</td><td>-</td><td>BM_</td><td>EM_</td><td>BM_</td> <td rowspan="2">IN</td> </tr> <tr> <td>E_G</td><td></td><td>E_SYS</td><td></td><td></td><td>E_ML2</td><td>E_ML1</td><td>D_RUN</td> </tr> </table> | EM_ | - | EM_ | - | - | BM_ | EM_ | BM_ | IN | E_G | | E_SYS | | | E_ML2 | E_ML1 | D_RUN |
| EM_ | - | EM_ | - | - | BM_ | BM_ | BM_ | IN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E_G | | E_SYS | | | E_ML2 | E_ML1 | D_RUN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EM_ | - | EM_ | - | - | BM_ | EM_ | BM_ | IN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E_G | | E_SYS | | | E_ML2 | E_ML1 | D_RUN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>BM_</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> <td rowspan="2">OUT</td> </tr> <tr> <td>ACK_G</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> | BM_ | - | - | - | - | - | - | - | OUT | ACK_G | | | | | | | | <p>Diagnosebyte mit Fehlercodes optional steckbar Diagnostic byte with error codes (optional pluggable)</p> <table border="1"> <tr> <td>BM_</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> <td rowspan="2">OUT</td> </tr> <tr> <td>ACK_G</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> | BM_ | - | - | - | - | - | - | - | OUT | ACK_G | | | | | | | |
| BM_ | - | - | - | - | - | - | - | OUT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACK_G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BM_ | - | - | - | - | - | - | - | OUT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACK_G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Bemenet/ kimenet | Bitjelölés | Értelmezés | Beállítási feltétel | Visszaállítási feltétel |
|---------------------|------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bemenet | EM_D_RUN | Diagnosztikai üzemmód | Készülék működésben | A készülék nem továbbít adatokat |
| | BM_E_ML1 | Hibaüzenet bit 1. ág | Hiba a modulban VAGY almodulban VAGY EMC 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 EMC probléma VAGY max. kábelhossz túllépése | Automatikusan a hiba kijavítása után VAGY a BM_ACK_G nyugtázási bit legalább 100 ms-ra van beállítva |
| | EM_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 |
| | EM_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 bájtal (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> </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> </tr> </table> | LM_E_G | LM_E_ER | LM_E_SM2 | LM_E_SM1 | - | LM_I_UK | LM_I_SK | LM_D_RUN | - | - | - | - | - | LM_I_OL | LM_I_OT | LM_I_OD | LM_ACK_G | LM_ACK_ER | - | - | - | - | - | LM_O_CL | <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> </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> </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 | - | - | - | - | - | LM_I_OL | LM_I_OT | LM_I_OD | Diagnosebyte mit Fehlercodes optional steckbar Diagnostic byte with error codes (optional pluggable) | | | | | | | | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | LM_I_OL | LM_I_OT | LM_I_OD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | LM_I_OL | LM_I_OT | LM_I_OD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diagnosebyte mit Fehlercodes optional steckbar Diagnostic byte with error codes (optional pluggable) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 továbbít adatokat |
| | 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 zárnnyításhoz | Menekülést biztosító zárnnyítés 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 | automatikusan 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 zárnnyítés 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 bájttal (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 | | | | | | | | <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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EM_ | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACK_G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Normál konfiguráció Stacklight-tal (alap) | Bővített konfiguráció Stacklight-tal és további diagnosztikai bájttal (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 | <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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | |
| | EM_O_H2 | H2 lámpa | Vezérlés PLC-n keresztül (MAGAS = világít) | |
| | 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 | |
| | EM_O_H2_B | H2 lámpa villogó funkció | A PLC-n keresztüli vezérlést a lámpa megfelelő vezérlőbitjével együtt kell használni (EM_O_H.). | |
| | EM_O_H3_B | H3 lámpa villogó funkció | Kapcsolási logika a H1 példáján: EM_O_H1 ÉS EM_O_H1_B = H1 villog | |
| EM_O_H4_B | H4 lámpa villogó funkció | A villogási frekvencia beállítását lásd a 11.8.2. Az állítható paraméterek listája modulonként/almodulonként a következő oldalon: 32. fejezetben | | |

12.4. Adatblokkok almodulokhoz

A hozzátartozó adatlapról megtudhatja, hogy az adott almodul milyen adatblokkokat tartalmaz. Lásd még a 11.3. *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-résztevők automatikus cseréjét.
- › A PROFINET topológiának megfelelően kell konfigurálva lennie.
- › A cserekészüléket ugyanarra a portra kell csatlakoztatni, mint az elődjét.
- › A buszmodulban nem lehet eszköznevet.
Szállítási állapotban ez a mező üres. A már nevet tartalmazó MBM-eket először vissza kell állítani a gyári beállításokra.

Ha ezek a feltételek teljesülnek, egyszerűen cserélje le a régi MBM-et az új MBM-re.

12.6. Fogantyúmodul tanulási folyamata (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 PROFINET-ből 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 |
| | | | A LED háromszor villog |
| | | | LED 1 Hz-cel villog |
| | | | LED hosszú bekapcsolási idővel 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 (gyári visszaállítás)

A készüléket a következő módszerek egyikével állíthatja vissza:

- › A vezérlőegység konfigurációs szoftverének segítségével (csak a Profinet-részt lehet ezen keresztül visszaállítani).
Példa a Siemens TIA Portállal: Az „Online & Diagnose” párbeszédben
- › Az MBM buszmodulban lévő DIP-kapcsolók segítségével (ez az egész rendszer visszaállítására szolgál, beleértve az MLI topológiát is).
Menete: Kapcsolja ki a rendszert, állítsa az „RST” DIP-kapcsolót „ON” állásba, és indítsa újra a rendszert. Ha a DIA és a MAINT felváltva villog, kapcsolja ki a rendszert, állítsa az „RST” DIP-kapcsolót „OFF” állásba, és indítsa újra a rendszert. Lásd még a 9.1. *DIP-kapcsoló a következő oldalon: 15.*
- › Minden gyári visszaállítás után ellenőrizze a védőberendezés és adott esetben a további biztonsági funkciók biztonságos működését.

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:

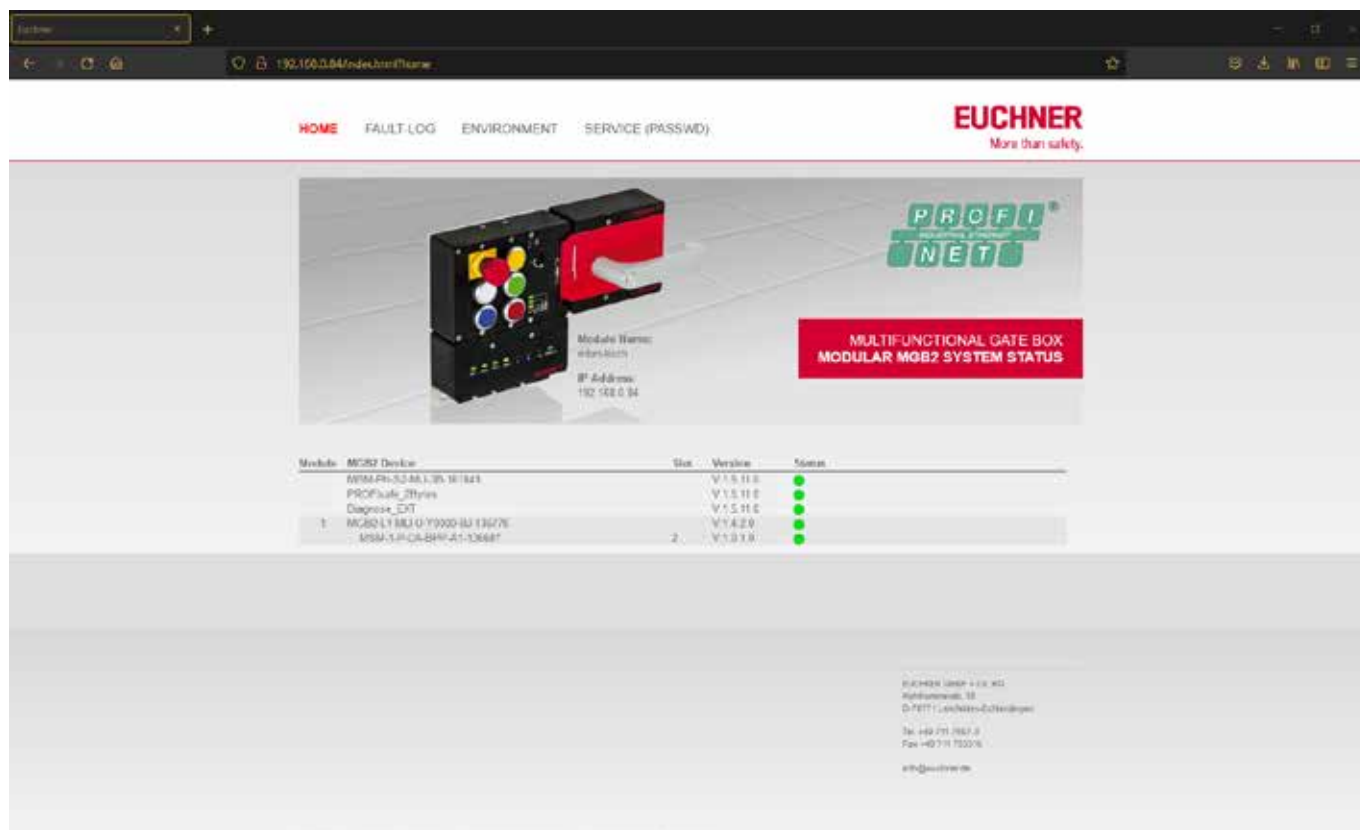
- › Az összes beépített modul és almodul áttekintése
- › A bevont modulok és almodulok állapota és verziója
- › A buszmodul IP-címe és készülékneve MBM
- › PROFIsafe-cím
- › Hibajegyzék minden modulhoz és almodulhoz
- › A teljes rendszer hibalistája

A megjelenített hibaszámok megfelelnek a következő hibatáblázatokban szereplő hibaszámoknak a 13.5 a következő oldalon: 42 fejezetből.

13.4.1. Készülék honlapjának használata

A következőképpen kell eljárni:

1. A „WWW” DIP-kapcsolót állítsa „on” állásba. Lásd még a 9.1 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.

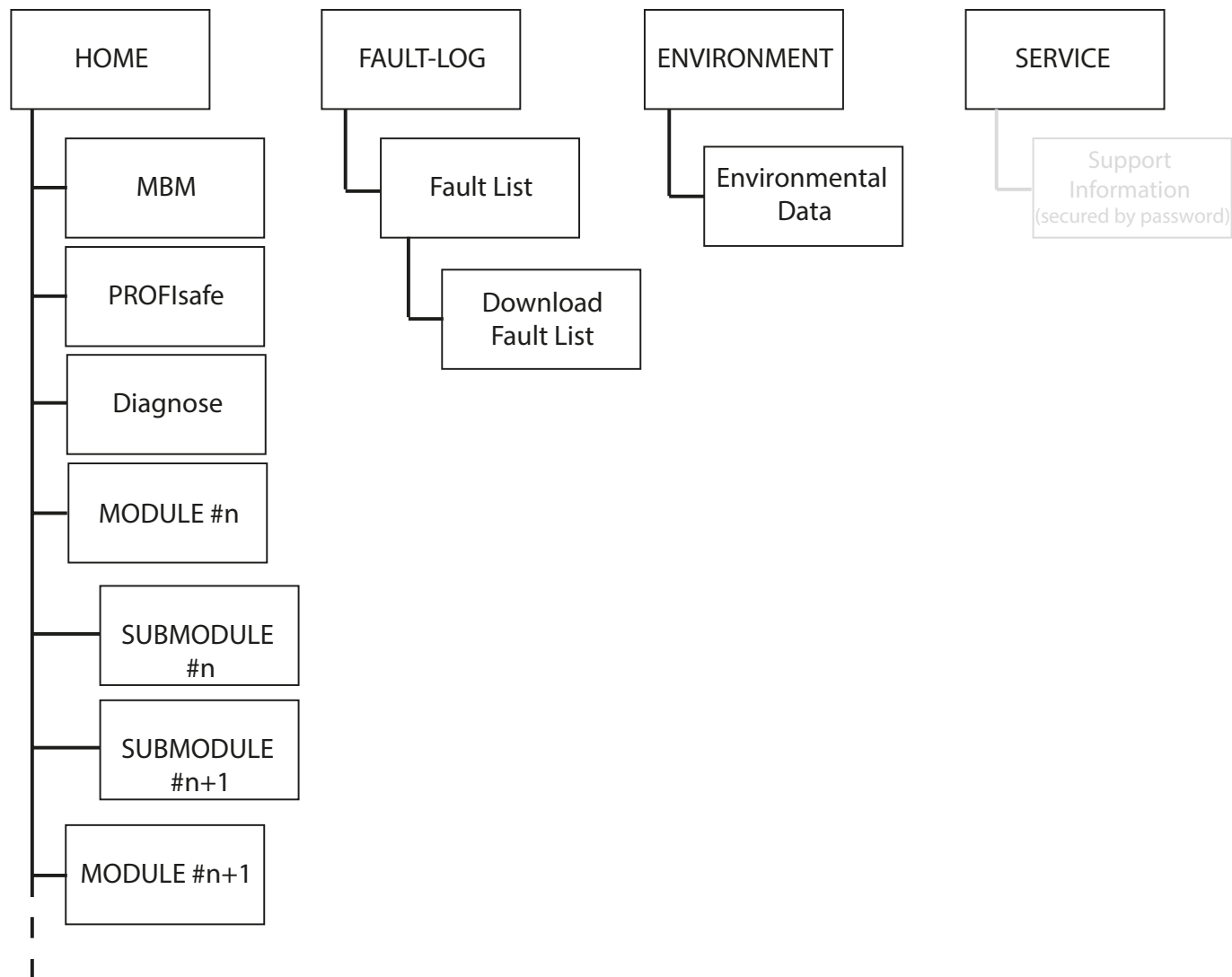


7. ábra: Az eszköz webhelyének HOME kezdőlapja az MBM buszmodulban

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

MBM

| Hibakód | Hiba leírása | Értelemezés | Hibakategória | Hibaviselkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hiba/üzenet bit | LED-kijelzések | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----------------------------------------------|---------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------|----|----|--------------------|-----|-------|----|
| | | | | | | | Buszmodul | | | | | | | |
| | | | | | | | LINK 1 / LINK 2 | ACT 1 / ACT 2 | SF | BF | DIA (diagnosztika) | US1 | MAINT | PS |
| 0x01 ... 0x06 | Belső hiba | Belső készülékhiba A készülék nem működik. | Belső hiba | rete- szelődő | Indítsa újra a rendszert. Ha a hiba továbbra is jelentkezik, lépjen kapcsolatba ügyfélszolgálatunkkal. | BM_E_G | ○ | ○ | ○ | ○ | ☀ | ☀ | ○ | ○ |

Reteszelő- /zárvatartó modul

| Hibakód | Hiba leírása | Értelemezés | Hibakategória | Hibaviselkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hiba/üzenet bit | LED-kijelzések | | | | | |
|---------------------|--------------|-----------------------------------------------|---------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------|--------|
| | | | | | | | Reteszelő- /zárvatartó modul | | | | | |
| | | | | | | | POWER (táp) | STATE (állapot) | LOCK (reteszelés) | DIA (diagnosztika) | SLOT 1 | SLOT 2 |
| 0x01 ... 0x06 | Belső hiba | Belső készülékhiba A készülék nem működik. | Belső hiba | rete- szelődő | Indítsa újra a rendszert. Ha a hiba továbbra is jelentkezik, lépjen kapcsolatba ügyfélszolgálatunkkal. | LM_E_G | ☀ | ○ | ○ | ☀ | ○ | ○ |

MCM

| Hibakód | Hiba leírása | Értelemezés | Hibakategória | Hibaviselkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hiba/üzenet bit | LED-kijelzések | | | | |
|---------------------|--------------|-----------------------------------------------|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------|----------|------------|
| | | | | | | | Reteszelő- /zárvatartó modul | | | | |
| | | | | | | | POWER/FC | STATE (állapot) | DIA (diagnosztika) | SLOT RED | SLOT GREEN |
| 0x01 ... 0x06 | Belső hiba | Belső készülékhiba A készülék nem működik. | Belső hiba | rete- szelődő | Indítsa újra a rendszert. Ha a hiba továbbra is jelentkezik, lépjen kapcsolatba ügyfélszolgálatunkkal. | EM_E- SM | ☀ | ○ | ☀ | ○ | ○ |

13.6. Betanítási hibák és konfigurációs hibák

MBM

| Hibakód | Hiba leírása | Értelemezés | Hibakategória | Hibaviselkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hiba/üzenet bit | LED-kijelzések | | | | | | | | |
|---------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------|----|----|--------------------|-----|-------|----|------------------------------|
| | | | | | | | Buszmodul | | | | | | | | |
| | | | | | | | LINK 1 / LINK 2 | ACT 1 / ACT 2 | SF | BF | DIA (diagnosztika) | US1 | MAINT | PS | |
| 0xAE | Konfigurációs hiba | A vezérlőegység konfigurációja nem egyezik a tényleges konfigurációval. A modulok felcserélődhetnek vagy rossz helyre kerülhetnek. | Konfigurációs hiba | rete-szelődő | Állítsa vissza a helyes konfigurációt, és indítsa újra a rendszert. Előfordulhat, hogy gyári visszaállításra van szükség. | BM_E_G | | | | ○ | | | | | 3x piros |
| 0xEA | Topológiai hiba | Az elmentett topológia nem felel meg a tényleges topológiának. A modulok felcserélődhetnek vagy rossz helyre kerülhetnek. | Topológiai hiba | rete-szelődő | Állítsa vissza a helyes topológiát, és indítsa újra a rendszert. Az MLI topológia tervezett módosítását a gyári visszaállítással vissza kell állítani. | BM_E_G | | | | | | | | | hosz-szú be-kapcsol-va piros |
| 0xEB | Topológiai hiba | Az elmentett topológia nem felel meg a tényleges topológiának. A modulok hozzáadódhattak vagy eltávolodhattak. | Topológiai hiba | rete-szelődő | Állítsa vissza a helyes topológiát, és indítsa újra a rendszert. Az MLI topológia tervezett módosítását a gyári visszaállítással vissza kell állítani. | | | | | | | | | | |

Reteszelő- /zárvatartó modul

| Hibakód | Hiba leírása | Értelemezés | Hibakategória | Hibaviselkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hiba/üzenet bit | LED-kijelzések | | | | | | | | |
|---------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------|--------|---|---|----|
| | | | | | | | Reteszelő- /zárvatartó modul | | | | | | | | |
| | | | | | | | POWER (táp) | STATE (állapot) | LOCK (reteszelés) | DIA (diagnosztika) | SLOT 1 | SLOT 2 | | | |
| 0x1F | A működtető/ fogantyúmodul nem tanítható | A működtető/ fogantyúmodul nem ismeri fel elégszer a betanítási folyamat során, vagy eltávolították a betanítási folyamat során | Betanítási hiba | rete-szelődő | Indítsa újra a betanítási folyamatot. Ügyeljen arra, hogy a fogantyúmodul ne legyen eltávolítva a betanítási folyamat során. (ajtó zárva, tolózáryelv betolva). | LM_E_G | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | 1x |

13.7. Transzponderhiba

| Hibakód | Hiba leírása | Értelemezés | Hibakategória | Hibaviselkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hiba/üzenet bit | LED-kijelzések | | | | | |
|---------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------|--------|
| | | | | | | | Reteszelő- /zárvarató modul | | | | | |
| | | | | | | | POWER (táp) | STATE (állapot) | LOCK (reteszelés) | DIA (diagnosztika) | SLOT 1 | SLOT 2 |
| 0x42 | Érvénytelen fogantyúmodul felismerése | A fogantyúmodul nem érvényes vagy a fogantyúmodul hibás. | Transzponderhiba | rete-szelődő | Indítsa újra a betanítási folyamatot Ha a hiba továbbra is jelentkezik, lépjen kapcsolatba ügyfélszolgálatunkkal. | LM_E_G | | 3x | | | | |
| 0x25 | Zárolt működtető felismerve | Már betanított, de zárolt működtetőt észleltek. | Transzponderhiba | rete-szelődő | 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

MBM

| Hibakód | Hiba leírása | Értelemezés | Hibakategória | Hibaviselkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hiba/üzenet bit | LED-kijelzések | | | | | | | |
|---------|----------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------|----|----|--------------------|-----|-------|----------|
| | | | | | | | Buszmodul | | | | | | | |
| | | | | | | | LINK 1 / LINK 2 | ACT 1 / ACT 2 | SF | BF | DIA (diagnosztika) | US1 | MAINT | PS |
| 0x60 | Túl magas tápfeszültség | Túlfeszültség | Környezeti hiba | visszaállítható/ rete-szelődő | Csökkentse a tápfeszültséget. Ügyeljen a műszaki adatokra. | BM_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 vezeték hosszúságok. | | | | | | | | | 5x piros |

Reteszelő- /zárvatartó modul

| Hibakód | Hiba leírása | Értelmezés | Hibakategória | Hibaviselkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hibaüzenet bit | LED-kijelzések | | | | | | |
|---------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------|--------|--|
| | | | | | | | Reteszelő- /zárvatartó modul | | | | | | |
| | | | | | | | POWER (táp) | STATE (állapot) | LOCK (reteszelés) | DIA (diagnosztika) | SLOT 1 | SLOT 2 | |
| 0x60 | Túl magas tápfeszültség | Túlfeszültség | Környezeti hiba | visszaál-lítható | Csökkentse a tápfeszültséget. Ügyeljen a műszaki adatokra. | LM_E_G | | | 5x | | | | |
| 0x61 | Túl alacsony tápfeszültség | Alulfeszültség | Környezeti hiba | visszaál-lítható | Növelje a tápfeszültséget vagy ellenőrizze a rendszer topológiáját. Tartsa be a műszaki adatokat és a modulok/almodulok maximális számát. Esetleg túl nagy vezetékhozsúságok. | | | | | | | | |
| 0x62 | Hőmérséklet túl magas | Hőmérséklet a házban túl magas | Környezeti hiba | rete-szelődő | Ellenőrizze, hogy a rendszer a specifikált hőmérsékleti tartományban működik-e. Tartsa be a műszaki adatokat. | | | | | | | | |
| 0x63 | Hőmérséklet túl alacsony | Hőmérséklet a házban túl alacsony | Környezeti hiba | rete-szelődő | Ellenőrizze, hogy a rendszer a specifikált hőmérsékleti tartományban működik-e. Tartsa be a műszaki adatokat. | | | | | | | | |

MCM

| Hibakód | Hiba leírása | Értelmezés | Hibakategória | Hibaviselkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hibaüzenet bit | LED-kijelzések | | | | | | |
|---------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------|----------|------------|--|--|
| | | | | | | | Reteszelő- /zárvatartó modul | | | | | | |
| | | | | | | | POWER/FC | STATE (állapot) | DIA (diagnosztika) | SLOT RED | SLOT GREEN | | |
| 0x60 | Túl magas tápfeszültség | Túlfeszültség | Környezeti hiba | visszaál-lítható | Csökkentse a tápfeszültséget. Ügyeljen a műszaki adatokra. | EM_E_SM | | | 5x | | | | |
| 0x61 | Túl alacsony tápfeszültség | Alulfeszültség | Környezeti hiba | visszaál-lítható | Növelje a tápfeszültséget vagy ellenőrizze a rendszer topológiáját. Tartsa be a műszaki adatokat és a modulok/almodulok maximális számát. Esetleg túl nagy vezetékhozsúságok. | | | | | | | | |
| 0x62 | Hőmérséklet túl magas | Hőmérséklet a házban túl magas | Környezeti hiba | rete-szelődő | Ellenőrizze, hogy a rendszer a specifikált hőmérsékleti tartományban működik-e. Tartsa be a műszaki adatokat. | | | | | | | | |
| 0x63 | Hőmérséklet túl alacsony | Hőmérséklet a házban túl alacsony | Környezeti hiba | rete-szelődő | Ellenőrizze, hogy a rendszer a specifikált hőmérsékleti tartományban működik-e. Tartsa be a műszaki adatokat. | | | | | | | | |

13.9. Kommunikációs hiba



MBM

| Hibakód | Hiba leírása | Értelmezés | Hibakategória | Hibaviselkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hiba/üzenet bit | LED-kijelzések | | | | | | | |
|---------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------|----|------|--------------------|-----|-------|----------|
| | | | | | | | Buszmodul | | | | | | | |
| | | | | | | | LINK 1 / LINK 2 | ACT 1 / ACT 2 | SF | BF | DIA (diagnosztika) | US1 | MAINT | PS |
| 0x74 | MLI1 zavart | Zavart kommunikáció | Kommunikációs hiba | visszaál-lítható | Ellenőrizze a kábelek és csatlakozók megfelelő illeszkedését és sérülését. | BM_E_G | | | | | | | | |
| 0x75 | MLI2 zavart | Zavart kommunikáció | Kommunikációs hiba | visszaál-lítható | Ellenőrizze a kábelek és csatlakozók megfelelő illeszkedését és sérülését. | | | | | | | | | |
| 0x78 | Megszakadt a biztonsági kommunikáció a résztvevővel | Zavart kommunikáció | Kommunikációs hiba | visszaál-lítható | Ellenőrizze a kábelek és csatlakozók megfelelő illeszkedését és sérülését. | | | | | ○ | | | | 4x piros |
| 0x79 | Megszakadt a nem-biztonsági kommunikáció a résztvevővel | Zavart kommunikáció | Kommunikációs hiba | visszaál-lítható | Ellenőrizze a kábelek és csatlakozók megfelelő illeszkedését és sérülését. | | | | | | | | | |
| 0x7A | A modulok/ almodulok maximális száma túllépvé | | Kommunikációs hiba | rete-szelődő | Csökkentse a modulok/ almodulok számát a rendszerben. Legfeljebb 18 résztvevő | | | | | | | | | |
| 0x7B | Busz megszakítási hiba | Nincs kapcsolatjel, az Ethernet-kábel nincs csatlakoztatva | Kommunikációs hiba | visszaál-lítható | PROFINET-kapcsolta ellenőrzése | BM_E_G | ○ | ○ | | 1 Hz | | ○ | | 1x |




Reteszelő- /zárvarató modul

| Hibakód | Hiba leírása | Értelmezés | Hibakategória | Hibaviselkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hiba/üzenet bit | LED-kijelzések | | | | | | | |
|---------|--------------|---------------------|--------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------|--------|--|--|
| | | | | | | | Reteszelő- /zárvarató modul | | | | | | | |
| | | | | | | | POWER (táp) | STATE (állapot) | LOCK (reteszelés) | DIA (diagnosztika) | SLOT 1 | SLOT 2 | | |
| 0x74 | MLI1 zavart | Zavart kommunikáció | Kommunikációs hiba | visszaál-lítható | Ellenőrizze a kábelek és csatlakozók megfelelő illeszkedését és sérülését. | LM_E_G | | | | | | | | |









MCM

| Hibakód | Hiba leírása | Értelmezés | Hibakategória | Hibaviseelkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hiba/üzenet bit | LED-kijelzések | | | | |
|---------|--------------|---------------------|--------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| | | | | | | | Reteszelő- /zárvatartó modul | | | | |
| | | | | | | | POWER/FC | STATE (állapot) | DIA (diagnosztika) | SLOT RED | SLOT GREEN |
| 0x74 | MLI1 zavart | Zavart kommunikáció | Kommunikációs hiba | visszaál-lítható | Ellenőrizze a kábelek és csatlakozók megfelelő illeszkedését és sérülését. | EM_E_SM |  | ○ |  | | |




13.10. Plauzibilitási hiba

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

13.11. Almodul hiba

| Hibakód | Hiba leírása | Értelmezés | Hibakategória | Hibaviseelkedés | Hibaelhárítás/nyugtázás | LED-kijelzések | |
|-------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | Almodul | |
| | | | | | | NYÍLÁS PIROS | NYÍLÁS ZÖLD |
| | 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 |
| | 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 |
| | 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 |
| | 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 | reteszelődő | 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 |

13.12. PROFINET hiba

| Hibakód | Hiba leírása | Értelmezés | Hibakategória | Hibaviseelkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hibahüzenet bit | LED-kijelzések | | | | | | | |
|--------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
| | | | | | | | Buszmodul | | | | | | | |
| | | | | | | | LINK 1 / LINK 2 | ACT 1 / ACT 2 | SF | BF | DIA (diagnosztika) | US1 | MAINT | PS |
| 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 | reteszelődő | Ellenőrizze és javítsa a paramétereket. Ezután töltsen vissza a paramétereket a részegységcsoportba. | | | |  |  |  |  2x piros | | |

13.13. PROFISAFE-hiba

| Hibakód | Hiba leírása | Értelemezés | Hibakategória | Hibaviselkedés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hiba/üzenet bit | LED-kijelzések | | | | | | | | | | | |
|---------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------|----|----|--------------------|-----|-------|----|---------|--|--|--|
| | | | | | | | Buszmodul | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | LINK 1 / LINK 2 | ACT 1 / ACT 2 | SF | BF | DIA (diagnosztika) | US1 | MAINT | PS | | | | |
| 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. | | | | | | | | | | | | | |
| 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. | | | | | | | | | | | | | |
| 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. | | | | | | | | | | | | | |
| 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. | | | | | | | | | | | | | |
| 0x0154 | F_SIL | Az F_SIL paraméter meghaladja az adott készülékkalkalmazás SIL értékét | Paraméterezési hiba | vissza-állítható | A vezérlő konfigurációs eszközében paraméterezett F_SIL értéke helytelen. Ellenőrizze a paraméterezést. | BM_E_G | ☀ | | ○ | ○ | ☀ | ☀ | | ○ | ☀ 1x | | | |
| 0x0155 | F_CRC_Length (hosszúság) | A F_CRC_LENGTH paraméter nem felel meg a generált értékeknek | | | A vezérlő konfigurációs eszközében paraméterezett CRC hosszúsága helytelen. Ellenőrizze a paraméterezést. | | | | | | | | | | | | | |
| 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. | | | | | | | | | | | | | |
| 0x0157 | F_CRC1 | CRC1 hiba | Paraméterezési hiba | vissza-állítható | A számított CRC-érték nem egyezik a GSDML-fájlban 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. Lásd a hibakódokat a 13.5 Általános hiba fejezetben a 39ff. oldalon. | | | | | | | | | | | | | |
| 0x0159 | | Watchdog Time iParameter mentése túllépve | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Hibakód | Hiba leírása | Értelmezés | Hibakategória | Hibavisszejelzés | Hiba elhárítása | Kapcsolódó hiba/üzenet bit | LED-kijelzések | | | | | | | | |
|---------|------------------------------------|---------------------------|---------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------|----|----|--------------------|-----|-------|----|----|
| | | | | | | | Buszmodul | | | | | | | | |
| | | | | | | | LINK 1 / LINK 2 | ACT 1 / ACT 2 | SF | BF | DIA (diagnosztika) | US1 | MAINT | PS | |
| 0x0162 | | F_Block_ID nem támogatott | Paraméterezési hiba | visszaállítható | Ellenőrizze és javítsa a paramétereket. Ezután töltsen vissza a paramétereket a részegységcsoportba. | | | | | | | | | | |
| 0x0163 | CRC2 error | | Kommunikációs hiba | visszaállítható | Olvassa ki a CRC2 hibátárolót. A kommunikáció újraindítása. | BM_E_G | | | ○ | ○ | | | ○ | | 1x |
| 0x0164 | F_WD_Time vagy F_WD_Timer_2 lejárt | Átviteli hiba: timeout | Kommunikációs hiba | visszaállítható | A kommunikáció újraindítása. | | | | | | | | | | |

14. 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 méretraajzot |
| Buszmodul tömege | 0,8 kg |
| Környezeti hőmérséklet | -25 ... +55 °C UB = 24 V esetén |
| Védelmi osztály | IP 65 |
| Védelmi osztály | III |
| Szennyeződés mértéke | 3 |
| Beépítési helyzet | tetszőleges |
| Csatlakozási lehetőségek, tápellátás ¹⁾ | 2 db Push Pull Power vagy 2 db dugós csatlakozó 7/8" az ANSI/B93.55M-1981 szerint, vagy 2 db 5 pólusú M12-es dugasz (L-kódolású) az IEC 61076-2-101 szerint vagy 2 db 4 pólusú M12-es dugasz (L-kódolású) az IEC 61076-2-101 szerint |
| Csatlakozás típusa, busz ¹⁾ | 2 db RJ 45, Push-Pull, a 14. változatú IEC 61076-3-117 szerint, árnyékolt vagy 2 db M12-csatlakozó (D-kódolású) az IEC 61076-2-101 szerint |
| Busz csatlakozóvezeték | PROFINET I/O vezeték, min. kat.: 5e |
| Üzemi feszültség U _B | DC 24 V +20% / -15% (PELV – lásd a 10. <i>Elektromos csatlakoztatás</i> fejezetet) |
| Max. áramfelvétel (csak buszmodul) | 200 mA |
| Maximális áramfelvétel (buszmodul az összes csatlakoztatott modulal/almodullal együtt) | |
| - Push-pull dugós csatlakozó/7/8" dugós csatlakozó az ANSI/B93.55M-1981 szerint | 4 A |
| - M12 dugós csatlakozó (L-kódolású) ²⁾ | 3,2 A |
| Maximális betáplálási áramerősség a csatlakozóegységben | |
| - Push-pull dugós csatlakozó | 16 A |
| - M12 dugós csatlakozó (L-kódolású) ²⁾ | 12 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 61000-6-7 szerint |
| Max. rizikóidő (lekapcsolási idők) ³⁾ | |
| Teljes rendszer: | 200 ms |
| rögzített érték a biztonsági funkciók feldolgozásához, mint pl. | |
| - Vészleállítóval, biztonságos gombokkal vagy kapcsolókkal, engedélyező gombokkal stb. ellátott almodulok értékelése. | |
| - Védőberendezés helyzetének felügyelete, | |
| - Zárvarratás felügyelete. | |
| Késleltetés biztonságos modulonként/almodulonként | 27 ms |
| T _{RiskFunktionSK} | 90 ms |
| T _{RiskFunktionUK} | 70 ms |
| T _{RiskFunktionElements} | 35 ms (az SK és UK kivételével minden biztonságos funkcióra érvényes) |
| Jellemző értékek az EN ISO 13849-1 ⁴⁾ szerint | |
| Kategória | 4 |
| Teljesítményszint | PL e |
| MTTF _d ⁵⁾ | 430 év |
| DC | 99% |
| Használat időtartama | 20 év |
| PFH _D ⁶⁾ | 5,38 x 10 ⁻⁹ |

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

2) 40 °C alatti hőmérsékleten a maximális áramfelvétel (buszmodul az összes csatlakoztatott modulal/almodullal együtt) 4 A-ra, a csatlakozóblokkban a maximális tápfeszültségi áram pedig 16 A-ra növelhető.

3) A rizikóidő a bemenő állapot megváltozása és a buszprotokollban lévő megfelelő bit törlése közötti maximális időtartam. Lásd a Számítási példa a biztonságos funkciók rizikóidejének meghatározására fejezetet a következő oldalon: 52.

4) A kiadás dátumához lásd a megfelelőségi nyilatkozatot.

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

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

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 zárvarató modul
- › MSM almodulok vészleállítóval, biztonságos nyugtázó gombbal, biztonságos választó kapcsolóval, engedélyező gombbal stb.

A rendszer rizikóidejének kiszámításához a következő képletet kell alkalmazni:

$$T_{\text{Risk}} = T_{\text{RiskSystem}} + T_{\text{RiskFunction}}$$

$$T_{\text{RiskSystem}} = T_P + n \times t_L$$

T_{Risk} = egy biztonsági funkció teljes rizikóideje

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

t_L = egy biztonságos modul/almodul késleltetése (általában 27 ms)

n = a rendszerben szereplő biztonságos modulok/almodulok száma

$T_{\text{RiskFunctionSK}}$ = 90 ms

$T_{\text{RiskFunctionUK}}$ = 70 ms

$T_{\text{RiskFunctionElements}}$ = 35 ms (az SK és UK kivételével minden biztonságos funkcióra érvényes)

A következő példa egy három zárvarató modulból álló rendszert mutat be. A zárvarató 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 zárvarató modul | igen | - | 27 ms |
| | 3 | MGB2-L zárvarató modul | igen | - | 27 ms |
| | 4 | MSM almodul vészleállító biztonsági funkcióval | igen | - | 27 ms |
| | 5 | MGB2-I reteszelőmodul | igen | - | 27 ms |
| | 6 | MSM almodul | nem | - | - |
| | 7 | MSM almodul vészleállító biztonsági funkcióval | igen | - | 27 ms |

Ez a következő számítást eredményezi:

$$T_{\text{RiskSystem}} = 200 \text{ ms} + 5 \times 27 \text{ ms} = 335 \text{ ms}$$

$$T_{\text{RiskSK}} = 335 \text{ ms} + 90 \text{ ms} = 425 \text{ ms}$$

$$T_{\text{RiskUK}} = 335 \text{ ms} + 70 \text{ ms} = 405 \text{ ms}$$

$$T_{\text{RiskElements}} = 335 \text{ ms} + 35 \text{ ms} = 370 \text{ ms}$$

15. 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

16. Ellenőrzések és karbantartás



FIGYELEM

A biztonsági funkciók elvesztése a készüléken levő sérülések miatt.
Sérülés esetén az érintett modult kompletten 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.

17. Megfelelőségi tanúsítvány

Az 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:
MAN20001572-04-06/23
Cím:
MBM-PN-..-MLI-... (PROFINET)
buszmodul használati utasítása
(Eredeti használati utasítás fordítása)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 06/2023

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