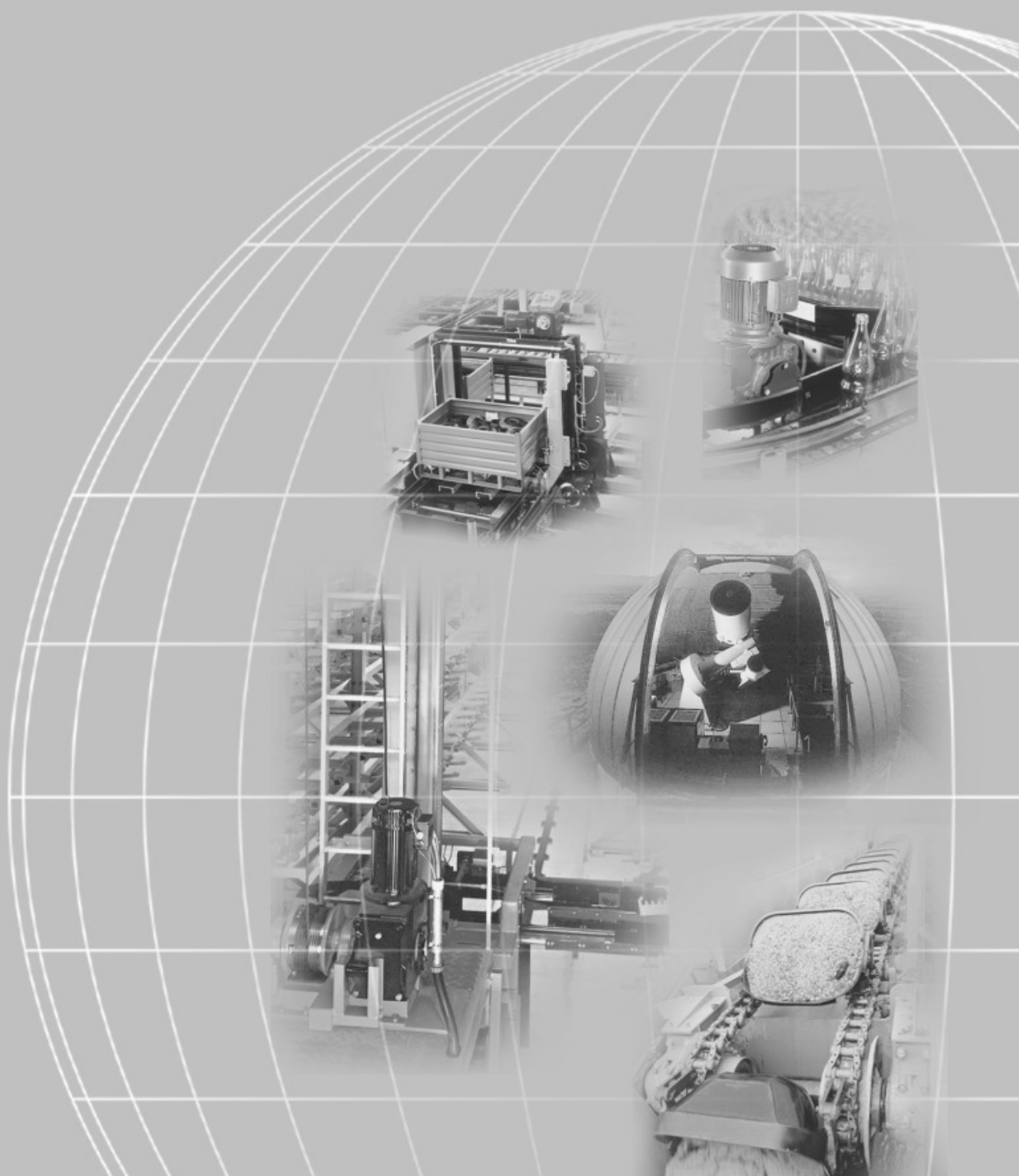


**MOVIDRIVE® MDX61B DFP21B PROFIBUS DP
terepi busz interfész (12 MBaud)**

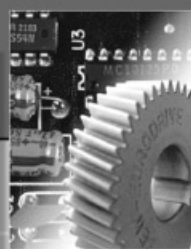
Kiadás:

2004. 03.





SEW-EURODRIVE





	1 Fontos tudnivalók	4
	2 Bevezetés	5
	3 Szerelési és telepítési tudnivalók	7
	3.1 A DFP21B opcionális kártya szerelése	7
	3.2 A DFP21B opció csatlakoztatása és a sorkapcsok ismertetése	9
	3.3 Csatlakozókiosztás	9
	3.4 A buszkábel árnyékolása és fektetése	10
	3.5 Buszlezárás	10
	3.6 Az állomáscím beállítása	11
	3.7 A DFP21B opció üzemi kijelzései	12
	3.8 GSD-fájlok	13
	4 Tervezés és üzembe helyezés	15
	4.1 A DP Master tervezése	15
	4.2 Külső diagnózis	18
	4.3 A hajtásszabályzó üzembe helyezése	20
	5 Üzemi viselkedés a PROFIBUS-DP-n	22
	5.1 A hajtásszabályzó vezérlése	22
	5.2 PROFIBUS-DP időtúllépés	24
	5.3 Terepi busz időtúllépés reakció	24
	5.4 Paraméterezés PROFIBUS-DP-n keresztül	24
	5.5 A paraméterezés visszatérési kódjai	29
	5.6 Különleges esetek	30
	6 DP-V1 funkciók	32
	6.1 Bevezetés PROFIBUS-DP-V1	32
	6.2 Az SEW hajtásszabályzók jellemzői	34
	6.3 A DP-V1 paramétercsatorna szerkezete	35
	6.4 C1 Master tervezése	49
	6.5 Függelék	49
	7 Hibadiagnózis	51
	7.1 Diagnosztikai folyamatok	51
	8 Műszaki adatok	54
	8.1 DFP21B opció	54
	9 Szószedet	55



1 Fontos tudnivalók



- Ez a kézikönyv nem pótolja a részletes üzemeltetési utasítást!
- Csak villamos szakképzettséggel rendelkező szakember szerelheti és helyezheti üzembe az érvényes balesetvédelmi előírások és a MOVIDRIVE® MDX60B/61B üzemeltetési utasításának betartásával.

Dokumentáció

- Mielőtt megkezdene a DFP21B PROFIBUS opcionális kártyával ellátott MOVIDRIVE® hajtás frekvenciaváltók szerelését és üzembe helyezését kérjük, gondosan olvassa el ezt a kézikönyvet.
- A jelen kézikönyv feltételezi a MOVIDRIVE® dokumentáció, különösképpen a MOVIDRIVE® MDX60B/61B rendszerkézikönyv ismeretét.
- A keresztutalások jelölése ebben a kézikönyvben: "→". Így pl. (→ X.X fej.) azt jelenti, hogy a jelen kézikönyv X.X fejezetében kiegészítő információt talál.
- A dokumentáció betartása a zavarmentes üzemeltetés és az esetleges garanciaigények teljesítésének feltétele.

Buszrendszerek

Általános biztonsági tudnivalók a buszrendszerekről:

A jelen buszrendszerrel olyan kommunikációs rendszer áll az Ön rendelkezésére, amely lehetővé teszi a MOVIDRIVE® hozzáigazítását különböző berendezés-adottságokhoz. Mint minden más buszrendszerénél fennáll az a veszély, hogy a paraméterek és ezzel együtt a berendezés működése kívülről (a frekvenciaváltóhoz képest) nem észlelhető módon megváltoznak. Ez előre nem látható (nem ellenőrizetlen) rendszerviselkedést vonhat maga után.

Biztonsági tudnivalók és figyelmeztetések

Feltétlenül vegye figyelembe az alábbi biztonsági tudnivalókat és figyelmeztetéseket!



Áramütés veszélye.

Lehetséges következmények: halál vagy súlyos testi sérülések.



Sérülés veszélye.

Lehetséges következmények: halál vagy súlyos testi sérülések.



Veszélyhelyzet.

Lehetséges következmények: könnyebb vagy kisebb sérülések.



Anyagi kárral járó helyzet.

Lehetséges következmények: a készülék és a környezet károsodása.



Felhasználási tanácsok és hasznos információk.



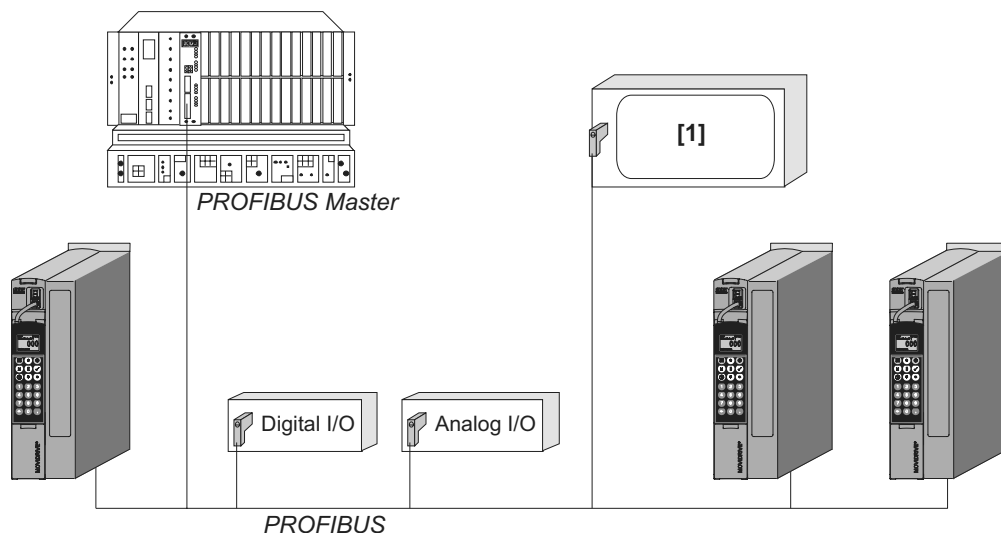
2 Bevezetés

<i>A kézikönyv tartalma</i>	Ez a felhasználói kézikönyv leírja a PROFIBUS DFP21B opcionális kártya szerelését a MOVIDRIVE® MDX61B készüléken és a MOVIDRIVE® üzembe helyezését a PROFIBUS terepi busz rendszerben.
<i>Ajánlott irodalom</i>	A jelen PROFIBUS opcióról szóló kézikönyvön kívül a MOVIDRIVE® egyszerű és hatékony csatlakoztatása érdekében a PROFIBUS terepi busz rendszerhez az alábbi, terepi buszról szóló nyomtatvány megrendelése ajánlott: • Kézikönyv a MOVIDRIVE® terepi busz készülékprofilhoz A MOVIDRIVE® terepi busz készülékprofil kézikönyvben a terepi busz paramétereinek és azok kódolásának leírásán kívül a legkülönbözőbb vezérlési koncepciók és alkalmazási lehetőségek leírására is sor kerül kisebb példák bemutatásával. A "MOVIDRIVE® terepi busz készülékprofil" kézikönyv tartalmazza a hajtásszabályzó valamennyi paraméterének felsorolását, amelyek a különböző kommunikációs interfészeken keresztül, mint pl. rendszerbusz, RS-485 és terepi busz interfész, olvashatók ill. írhatók.
<i>Jellemzők</i>	A MOVIDRIVE® MDX61B hajtásszabályzó a DFP21B opcióval teljesítőképessé univerzális terepi busz interfészének köszönhetően lehetővé teszi a csatlakoztatást fölérendelt automatizáló rendszerekhez a PROFIBUS-on keresztül.
<i>MOVIDRIVE® és PROFIBUS</i>	A frekvenciaváltó PROFIBUS-üzemre tervezett viselkedése, az úgynevezett készülékprofil, terepi busztól független, tehát egységes. Ez lehetővé teszi, hogy hajtásalkalmazásokat fejlesszen ki terepi busztól függetlenül. Így nagyon könnyű átváltani más buszrendszerekre, mint pl. az INTERBUS (DFI opció).
<i>Hozzáférés az összes információhoz</i>	A PROFIBUS interfészen keresztül a MOVIDRIVE® MDX61B digitális hozzáférést biztosít az összes hajtásparaméterhez és funkcióhoz. A hajtásszabályzó vezérlése a gyors, ciklikus folyamatadatokon keresztül történik. Ezen a folyamatadat-csatornán keresztül lehetősége van az alapjelek megadása mellett, mint pl. alapfordulatszám, integrátoridő indításhoz és leálláshoz stb., különböző hajtás-funkciók, mint pl. engedélyezés, szabályzótiltás, normál leállás, gyorsleállás stb. kioldására is. Ezen a csatornán egyidejűleg leolvashatja a hajtásszabályzó tényleges értékeit is, mint pl. tényleges fordulatszám, áram, berendezésállapot, hibaszám vagy referencia-üzenetek.
<i>Ciklikus és aciklikus adatcsere PROFIBUS DP-V0-n keresztül (0. változat)</i>	Míg a folyamatadatcsere általában ciklikusan történik, a hajtás-paramétereket aciklikus módon lehet a READ és WRITE funkciókon ill. a MOVILINK® paramétercsatornán keresztül olvasni, ill. írni. Ez a paramétercsere olyan alkalmazásokat tesz lehetővé, amelyeknél minden fontos hajtásparaméter a fölérendelt automataizálási készülékben van tárolva, és nincs szükség kézi paraméterezésre a hajtásszabályzón.
<i>Ciklikus és aciklikus adatcsere PROFIBUS DP-V1-en keresztül (1. változat)</i>	A PROFIBUS-DP-V1 specifikációval a PROFIBUS-DP-bővítések keretében új aciklikus Read/Write-szolgáltatások bevezetésére került sor. Ezek az aciklikus szolgáltatások speciális táviratokon iktatódnak be a folyó ciklikus buszműködésbe, így teljesül a kompatibilitás a PROFIBUS-DP (0. verzió) és a PROFIBUS-DP-V1 (1. Verzió) között.



A PROFIBUS opcionális kártya konfigurálása

A PROFIBUS opcionális kártyát úgy tervezték, hogy minden, a terepi buszt érintő beállítás, mint pl. az állomáscím vagy a hardverkapcsoló default-paramétere, az opcionális kártyán történik. Ezáltal a kézi beállítás által lehet a hajtásszabályzót a lehető legrövidebb időn belül a PROFIBUS környezetbe beiktatni és bekapcsolni. A paraméterezést a fölérendelt PROFIBUS Master teljesen automatikusan tudja végrehajtani (paraméter letöltés). Ez a jövőbe mutató változat azzal az előnnyel szolgál, hogy a berendezés üzembe helyezési idejének lerövidítése mellett az Ön alkalmazási programjának dokumentációja is egyszerűbb, mert így az összes fontos hajtás-paraméter adat közvetlenül az Ön vezérlőprogramjában tárolható.



1. ábra: PROFIBUS MOVIDRIVE®-val ([1] = vizualizálás)

53488AXX

Felügyeleti funkciók

Terepi busz rendszer alkalmazása kiegészítő felügyeleti funkciókat követel a hajtástechnikától, mint pl. a terepi busz időfelügyelete (terepi busz időtúllépés) vagy gyorsleállítás konceptek. A MOVIDRIVE® felügyeleti funkciói pl. közvetlenül az Ön alkalmazására hangolhatók rá. Így pl. meghatározhatja, mely hibareakciókat oldjon ki a hajtásszabályzó buszhiba esetén. Számos alkalmazáshoz ésszerű gyorsleállítás alkalmazása, de az utolsó alapjelek befagyasztása is elrendelhető. Így a hajtás az utolsó érvényes alapjellel fut tovább (pl. szállítószalag). Mivel a vezérlés-sorkapcsok funkciója terepi busz üzemmódban is adott, terepi busztól független gyorsleállítás koncepteket továbbra is a hajtásszabályzó sorkapcsain keresztül lehet megvalósítani.

Diagnózis

Üzembe helyezéshez és szervizhez a MOVIDRIVE® hajtásszabályzó számos diagnosztikai lehetőséget kínál. A beépített terepi busz monitorral pl. a fölérendelt vezérlőn keresztül küldött alapjeleket és a tényleges értékeket egyaránt tudja ellenőrizni.

Terepi busz monitor

Ezen felül számos kiegészítő információt is kap a terepi busz opcionális kártya állapotáról. A terepi busz motorfunkció a MOVITOOLS® PC szoftverrel együtt kényelmes diagnosztikai lehetőséget kínál, amely valamennyi hajtásparaméter beállításán kívül (a terepi busz paraméterekkel együtt) a terepi busz és a készülék állapotáról is részletes információszerzést tesz lehetővé.



3 Szerelési és telepítési tudnivalók

3.1 A DFP21B opcionális kártya szerelése



- Az opcionális kártyák be- ill. kiszzerelését a MOVIDRIVE® MDX61B 0. méret esetén csak a SEW-EURODRIVE végezheti.
- Az opcionális kártyák be- ill. kiszzerelése csak a MOVIDRIVE® MDX61B 1. ... 6. méretek esetén lehetséges.

Mielőtt hozzákezdene

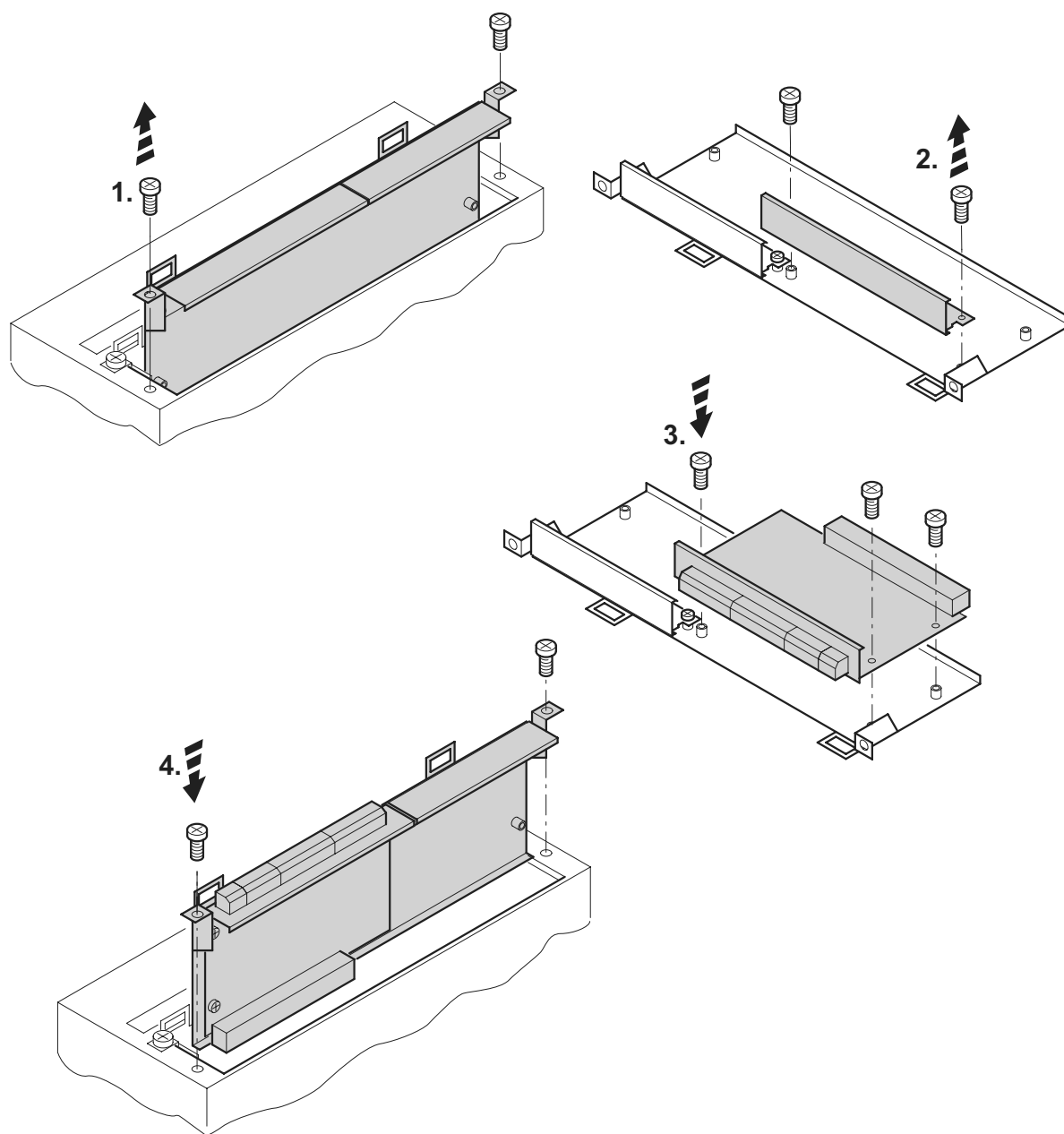
A DFP21B opcionális kártyát a terepi busz kártyahelyre kell csatlakoztatni.

Vegye figyelembe az alábbi tudnivalókat mielőtt megkezdene az opcionális kártya be- ill. kiszzerelését:

- Feszültségmentesítse a frekvenciaváltót. Kapcsolja le a 24 V_{DC} hálózati feszültséget.
- Az opcionális kártya megérintése előtt győződjön meg arról, hogy ruházata nincs-e elektrosztatikusan feltöltődve.
- Az opcionális kártya **beszerelése előtt** vegye le a kezelőkészüléket és az elülső burkolatot.
- Az opcionális kártya **beszerelése után** helyezze vissza az elülső burkolatot és a kezelőkészüléket.
- Az opcionális kártyát hagyja az eredeti csomagolásban, abból csak közvetlenül a beszerelés előtt vegye ki.
- Az opcionális kártyát csak a nyomtatott áramkör szélénél szabad megérinteni. Ne érintse meg az alkatrészeket.



Az opcionális kártya beépítése és kiszerelése



53001AXX

2. ábra: Opcionális kártya beépítése 1. ... 6. méretű MOVIDRIVE® MDX61B készülékekbe

1. Oldja ki az opcionális kártya tartójának két rögzítőcsavarját. Húzza ki az opcionális kártya tartóját egyenletesen (ne akadjon bel!) a kártyahelyről.
2. Oldja ki a fekete takarólemez két rögzítőcsavarját az opcionális kártya tartóján. Vegye ki a fekete takarólemezt.
3. Illessze az opcionális kártyát a három rögzítőcsavarral pontosan az előírányzott furatokba az opcionális kártya tartóján.
4. Enyhén megnyomva tolja vissza az opcionális kártya tartóját a felszerelt opcionális kártyával a kártyahelyre. Rögzítse az opcionális kártya tartóját újra a két rögzítőcsavarral.
5. Az opcionális kártya kiszerelését fordított sorrendben végezze.



3.2 A DFP21B opció csatlakoztatása és a sorkapcsok ismertetése

Cikkszám

Opcionális PROFIBUS-interfész, DFP21B típus: 824 240 2



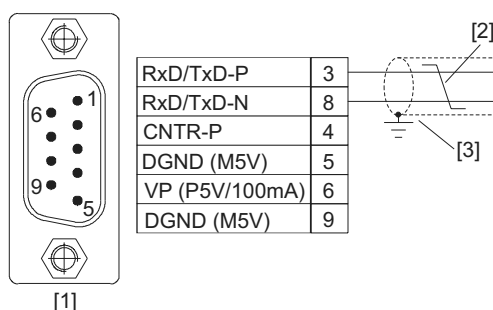
A "DFP21B típusú PROFIBUS-interfész" opció csak MOVIDRIVE® MDX61B készülékkel együtt lehetséges, MDX60B készülékkel nem.

A DFP21B opciót a terepi busz kártyahelyre kell csatlakoztatni.

DFP21B előlnézet	Leírás	DIP-kapcsoló sorkapocs	Funkció
DFP21B RUN ● BUS FAULT ● 0 1 2⁰ ☐ 2¹ ☐ 2² ☐ 2³ ☐ 2⁴ ☐ 2⁵ ☐ 2⁶ ☐ nc ☐ ADDRESS X31	RUN: PROFIBUS-üzem-LED (zöld)		A buszelektronika szabályszerű üzemét jelzi.
	BUS FAULT: PROFIBUS-hiba-LED (piros)		PROFIBUS-DP-hibát jelez.
	ADDRESS: DIP-kapcsoló a PROFIBUS állomáscím beállításához	2 ⁰ 2 ¹ 2 ² 2 ³ 2 ⁴ 2 ⁵ 2 ⁶ nc	érték: 1 érték: 2 érték: 4 érték: 8 érték: 16 érték: 32 érték: 64 foglalt
	X31: PROFIBUS csatlakozás	X31:1 X31:2 X31:3 X31:4 X31:5 X31:6 X31:7 X31:8 X31:9	N.C. N.C. RxD/TxD-P CNTR-P DGND (M5V) VP (P5V/100 mA) N.C. RxD/TxD-N DGND (M5V)

3.3 Csatlakozókiosztás

A PROFIBUS-hálózathoz való csatlakoztatás 9 pólusú Sub-D csatlakozóval történik az IEC 61158-as szabvány szerint. A T-busz csatlakozást a megfelelő csatlakozóval kell megvalósítani.



06227AXX

3. ábra: A 9-pólusú Sub-D csatlakozó kiosztása az IEC 61158-as szabvány szerint

[1] 9-pólusú Sub-D csatlakozó

[2] jelvezetékek, sodrott

[3] vezető, nagy felületű csatlakozás a csatlakozóház és az árnyékolás között



Szerelési és telepítési tudnivalók

A buszkábel árnyékolása és fektetése

MOVIDRIVE® / PROFIBUS kapcsolat

A DFP21B opció csatlakoztatása a PROFIBUS rendszerhez általában sodrott, árnyékolt 2-eres vezetékkel történik. A buszcsatlakozó kiválasztásánál ügyeljen a maximális támogatott átviteli sebességre.

A 2-drótos vezeték PROFIBUS-hoz való csatlakoztatása a 3. lábon (RxD/TxD-P) és a 8. lábon (RxD/TxD-N) keresztül történik. A kommunikáció e két érzékeny kábelvezeték között megy végbe. Az RxD/TxD-P és RxD/TxD-N RS-485 jelek érintkezéseit minden PROFIBUS-résztvevőnél egyformán kell kiosztani. Ellenkező esetben nem jön létre kommunikáció a buszmédiumon keresztül.

A PROFIBUS interfész a 4. lábon (CNTR-P) keresztül TTL vezérlő jelet ad repeater-re vagy LWL-adapterre (referencia = 9. láb).

1,5 MBaud-nál nagyobb sebességek

A DFP21B üzeme 1,5 MBaud-nál nagyobb sebességekkel csak speciális 12-MBaud-os profibusz csatlakozókkal lehetséges.

3.4 A buszkábel árnyékolása és fektetése

A PROFIBUS interfész támogatja az RS-485 átviteli technológiát és fizikai médiumként feltételezi a PROFIBUS számára specifikált "A" vezeték típust mint árnyékolt, párosával sodrott 2-eres vezeték az IEC 61158-as szabvány szerint.

A buszkábel szakszerű árnyékolása tompítja az elektromos behatásokat, amelyek ipari környezetben léphetnek fel. Az alábbi intézkedésekkel maximális árnyékolás érhető el:

- Húzza meg kézzel a csatlakozók, modulok és potenciálkiegyenlítő vezetékek csavarjait.
- Kizárólag fém- vagy fémezett házas csatlakozót használjon.
- Az árnyékolást a csatlakozóban nagy felületen fektesse le.
- A buszvezeték árnyékolását mindkét végén kösse be.
- A jel- és buszkábelt ne fektesse párhuzamosan az erősáramú kábelekkel (motor-vezetékekkel), hanem lehetőleg elkülönített kábelcsatornába.
- Ipari környezetben használjon fémezett, földelt kábelnyerget.
- Vezesse a jelkábel és a hozzátartozó potenciálkiegyenlítést egymáshoz közel a lehető legrövidebb úton.
- Kerülje buszvezetékek csatlakozón keresztüli meghosszabítását.
- Vezesse a buszkábelt a meglévő testfelületek mentén.



Földpotenciál-ingadozások esetén a kétoldalon csatlakoztatott és a földpotenciállal (PE) összekötött árnyékoláson át kiegyenlítő áram folyhat. Ebben az esetben gondoskodjon elegendő potenciálkiegyenlítésről a megfelelő VDE-rendelkezők szerint.

3.5 Buszlezárás

A buszrendszer egyszerű üzembe helyezése és a telepítésnél fellépő hibaforrások csökkentése érdekében a DFP21B opciót nem szabad ellátni buszlezáró ellenállásokkal.

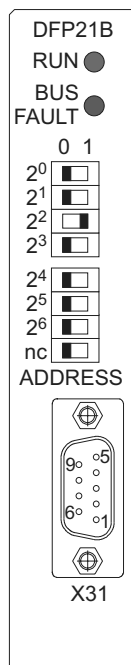
Ha a DFP21B opció a PROFIBUS szegmens elején vagy végén helyezkedik el és csak egy PROFIBUS kábel vezet a DFP21B opcióhoz, beépített buszlezáró ellenállással rendelkező csatlakozót kell használni.

Kapcsolja be ennél a PROFIBUS csatlakozónál a buszlezáró ellenállásokat.



3.6 Az állomáscím beállítása

A PROFIBUS állomáscím beállítása a $2^0 \dots 2^6$ DIP-kapcsolókkal történik az opcionális kártyán. A MOVIDRIVE® a 0...125 címtartományt támogatja.

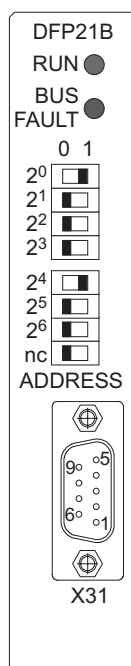


06226AXX

Gyárilag a 4-es PROFIBUS-cím van beállítva:

- $2^0 \rightarrow \text{érték: } 1 \times 0 = 0$
- $2^1 \rightarrow \text{érték: } 2 \times 0 = 0$
- $2^2 \rightarrow \text{érték: } 4 \times 1 = 4$
- $2^3 \rightarrow \text{érték: } 8 \times 0 = 0$
- $2^4 \rightarrow \text{érték: } 16 \times 0 = 0$
- $2^5 \rightarrow \text{érték: } 32 \times 0 = 0$
- $2^6 \rightarrow \text{érték: } 64 \times 0 = 0$

A PROFIBUS-állomáscím megváltoztatása folyó üzem alatt nem azonnal hatásos. A módosítás csak a frekvenciaváltó újbóli bekapcsolása után hatásos (hálózat + 24 V KI/BE). A frekvenciaváltó a terepi busz-monitor P092 paraméterben a "terepi busz cím" aktuális állomáscímet mutatja (kijelzés DBG60B-vel vagy a MOVITOOLS®/SHELL programmal).



06228AXX

Példa: A 17-es PROFIBUS-állomáscím beállítása

- $2^0 \rightarrow \text{érték: } 1 \times 1 = 1$
- $2^1 \rightarrow \text{érték: } 2 \times 0 = 0$
- $2^2 \rightarrow \text{érték: } 4 \times 0 = 0$
- $2^3 \rightarrow \text{érték: } 8 \times 0 = 0$
- $2^4 \rightarrow \text{érték: } 16 \times 1 = 16$
- $2^5 \rightarrow \text{érték: } 32 \times 0 = 0$
- $2^6 \rightarrow \text{érték: } 64 \times 0 = 0$



3.7 A DFP21B opció üzemi kijelzései

PROFIBUS-LED-ek

A DFP21B PROFIBUS interfész opcionális kártyán két világító dióda helyezkedik el, amelyek a DFP21B és a PROFIBUS-rendszer aktuális állapotát jelzik.

RUN LED (zöld)

- A **RUN** LED (zöld) a buszelektronika szabályszerű üzemét jelzi.

RUN	A hiba oka	Hibaelhárítás
be	PROFIBUS-Hardwer OK.	–
ki	Hardwer-hiba lépett fel a buszelektronikában.	Kapcsolja be újra a MOVIDRIVE® készüléket. A hiba ismétlődése esetén kérjen tanácsot az SEW-szerviztől.
villog	PROFIBUS-cím 125-nél nagyobbra állítva.	A <i>P093 terepi busz címmel</i> ellenőrizze a DIP-kapcsolókkal beállított címet.

BUS-FAULT LED (piros)

- A **BUS-FAULT** LED (piros) a PROFIBUS-DP-n fellépő hibákat jelzi.

BUS-FAULT	A hiba oka	Hibaelhárítás
be	- A kapcsolat a DP-Masterhez megszakadt. - A készülék nem ismer fel PROFIBUS bitsebességet. - Esetleges buszszakadás. - DP-Master üzemén kívül	- Ellenőrizze a készülék PROFIBUS-DP csatlakozását. - Ellenőrizze a DP-Master tervezését. - Ellenőrizze az összes kábelt a PROFIBUS-DP-hálózatban.
ki	A készülék adatcserét (Data-Exchange állapot) folytat a DP-Masterrel.	–
villog	- A készülék felismerte a bitsebességet, de a DP-Master nem fordul hozzá. - A készülék nincs, ill. hibásan van tervezve a DP-Masterben.	- Ellenőrizze a beállított PROFIBUS-címet a DFP21B-n és a DP Master tervezőszoftverjében. - Ellenőrizze a DP-Master tervezését. - A tervezéshez használja a <i>MOVIDRIVE-DFP21B</i> azonosítóval ellátott SEWA_6003.GSD GSD-fájlt.



3.8 GSD-fájlok



Az SEW honlapján (<http://www.sew-eurodrive.de>) a "Szoftver" rovatban megtalálhatók a GSD-fájlok legaktuálisabb változatai a DFP21B-hez. Mindkét GSD-fájl párhuzamosan egy STEP7-projektben használható. A szoftver letöltése és kicsomagolása után két mappa áll rendelkezésre a PROFIBUS DP és PROFIBUS DP-V1 üzemmódokhoz.

GSD fájl PROFIBUS DP- hez

Használja a **SEW_6003.GSD GSD-fájlt** a "DP" jegyzékből, ha az alapkommunikációt kívánja használni a frekvenciaváltók vezérléséhez. Ez a GSD fájl megfelel az 1. GSD-revízióknak és tervezőszoftverjének egy speciális tárolójába kell másolni. Az eljárás részletes leírását a megfelelő tervezési szoftverek kézikönyvei tartalmazzák.

A PROFIBUS felhasználói szervezet által szabványozott készülék törzsadat-fájlokat minden PROFIBUS DP-Master el tudja olvasni.

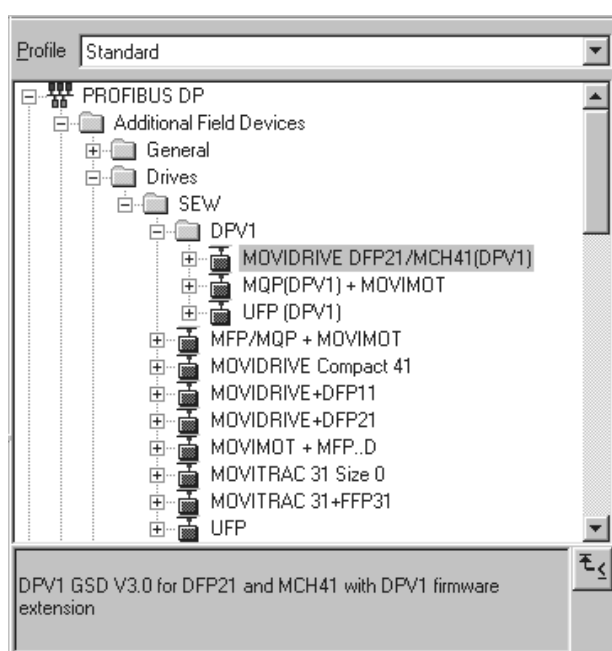
Tervezési eszköz	DP-Master	Fájlnév
Minden EN 50170 (V2) szerinti DP tervezési eszköz	szabványszerű DP-Masterhez	SEW_6003.GSD
Siemens S7 hardver-konfiguráció	minden S7 DP-Masterhez	
Siemens S5 COM PROFIBUS	IM 308C-hez stb.	

GSD fájl PROFIBUS DP- V1-hez

Használja a **SEWA6003.GSD GSD-fájlt** a "DPV1" jegyzékből, ha a standard PROFIBUS DP-kommunikáció mellett a hajtásszabályzó vezérléséhez a DP-V1 paraméterezési lehetőségeit is használni kívánja.

Ez a GSD-fájl megfelel a 3. GSD-revízióknak. Ha régebbi, nem DP-V1-kompatibilis PROFIBUS opciót alkalmaz, nem jön létre kapcsolatfelvétel a DP-V1 Master és a DFP21B között. A DFP21B "Bus-Fault" LED-je ebben az esetben a DP-V1 Master indulásakor bekapcsolva marad. A DP-V1 Master jelzi, ha nincs mód kapcsolatfelvételre.

Az egyszerűbb megkülönböztetés céljából a PROFIBUS-DP-V1-hez tartozó GSD-fájlok kijelzése a DP-V1-Master egy speciális alkönyvtárban a tervezési szoftverben történik (ld. az alábbi ábrát).



53545AXX



Szerelési és telepítési tudnivalók

GSD-fájlok

**A GSD-fájlok
érvényessége a
DFP21B részére**

DFP21 PROFIBUS-opció 074 1. Firmware-opció:	SEW_6003.GSD a DP részére	SEWA6003.GSD a DP-V1 részére
824 399 9.10 és több	ok	ok



A GSD-fájl bejegyzéseit nem szabad megváltoztatni vagy kiegészíteni. A frekvencia-váltó a GSD-fájlok módosítása miatt bekövetkezett hibás működéséért felelősséget nem vállalunk.



4 Tervezés és üzembe helyezés

Ez a fejezet a DP-Master tervezéséről és a hajtásszabályzó terepi busz üzemhez történő üzembe helyezéséről szóló információt tartalmaz.

4.1 A DP Master tervezése

A DP-Master tervezéséhez egy GSD-fájl áll rendelkezésre. Ezt a GSD fájlt az Ön tervező szoftverjének egy speciális mappájába kell másolni.

Az eljárás részletes leírását a megfelelő tervezési szoftverek kézikönyvei tartalmazzák.

Eljárásmód a tervezéshez

A MOVIDRIVE® PROFIBUS-DP interfésszel való tervezéséhez az alábbiaknak megfelelően járjon el:

1. Olvassa el a *README_GSD6003.PDF* fájlt, amelyet a GSD-fájllal együtt kap a tervezéssel kapcsolatos további aktuális információ megszerzéséhez.
2. Telepítse (másolja) a GSD-fájlt tervezési szoftverjének utasításai szerint. Szabályszerű telepítés után a készülék megjelenik a Slave-résztvevők között *MOVIDRIVE+DFP21* néven.
3. Ezután *MOVIDRIVE+DFP21* néven adja hozzá a csatlakozó egységet a PROFIBUS struktúrába és adja meg az állomáscímet.
4. Válassza ki az Ön alkalmazásához szükséges folyamatadat-konfigurációt (ld. a "DP-konfigurációk" c. fejezetet is).
5. Adja meg az I/O- ill. periféria-címeket a tervezett adat-sávszélességhez.

A tervezés után üzembe helyezheti a PROFIBUS-DP-t. A piros "BUS-FAULT" LED a tervezés állapotát jelzi (KI = tervezés OK).

DP-konfigurációk

Az átvitelhez használt be- és kimeneti adatok jellegének és számának meghatározása érdekében a DP-Masternek meghatározott konfigurációt kell közölnie a hajtásszabályzóval. Ennek során lehetősége van

- a hajtás folyamatadatokon keresztül történő vezérlésére,
- a paramétercsatornán keresztül az összes hajtás-paraméter olvasására ill. írására,
- egy szabadon definiálható adatcsere használatára az IPOS^{plus}® és a vezérlés között.

A MOVIDRIVE® hajtásszabályzók különböző DP-konfigurációt tesznek lehetővé a DP-Master és a frekvenciaváltó közötti adatcseréhez. A következő táblázat kiegészítő információkat tartalmaz a MOVIDRIVE® többféle DP-konfigurációjáról. A "Folyamatadat-konfiguráció" oszlop adja meg a konfiguráció nevét. Ezek a szövegek menüként a DP-Master tervezési szoftverjében is megjelennek. A "DP-konfigurációk" oszlop megadja, mely konfigurációs adatok küldésére kerül sor a frekvenciaváltóhoz a PROFIBUS-DP kapcsolatfelépítése során.



Folyamatadat-konfiguráció	Jelentés / megjegyzések	DP-konfigurációk	
		0	1
1 PD	MOVIDRIVE®-vezérlés 1 folyamatadatszóval	240 _{dec}	–
2 PD	MOVIDRIVE®-vezérlés 2 folyamatadatszóval	241 _{dec}	–
3 PD	MOVIDRIVE®-vezérlés 3 folyamatadatszóval	242 _{dec}	–
6 PD	MOVIDRIVE®-vezérlés 6 folyamatadatszóval (PD4-PD6 csak IPOSplus-szal használható)	0 _{dec}	245 _{dec}
10 PD	MOVIDRIVE®-vezérlés 10 folyamatadatszóval (PD4-PD10 csak IPOSplus-szal használható)	0 _{dec}	249 _{dec}
Param + 1 PD	MOVIDRIVE®-vezérlés 1 folyamatadatszóval Paraméterezés a 8-bitos paramétercsatornán keresztül	243 _{dec}	240 _{dec}
Param + 2 PD	MOVIDRIVE®-vezérlés 2 folyamatadatszóval Paraméterezés a 8-bitos paramétercsatornán keresztül	243 _{dec}	241 _{dec}
Param + 3 PD	MOVIDRIVE®-vezérlés 3 folyamatadatszóval Paraméterezés a 8-bitos paramétercsatornán keresztül	243 _{dec}	242 _{dec}
Param + 6 PD	MOVIDRIVE®-vezérlés 6 folyamatadatszóval Paraméterezés a 8-bitos paramétercsatornán keresztül (PD4-PD10 csak IPOSplus-szal használható)	243 _{dec}	245 _{dec}
Param + 10 PD	MOVIDRIVE®-vezérlés 10 folyamatadatszóval Paraméterezés a 8-bitos paramétercsatornán keresztül (PD4-PD10 csak IPOSplus-szal használható)	243 _{dec}	249 _{dec}

Univerzális DP-konfiguráció

Az "Universal Module" (S7 HWKonfig) DP-konfiguráció kiválasztásával lehetősége van a DP-konfiguráció egyéni kialakítására, az alábbi keretfeltételek betartása mellett.

A 0. modul (DP-azonosító 0) a frekvenciaváltó paramétercsatornáját definiálja.

Szabályszerű paraméterezés biztosítása érdekében a paramétercsatornát mindig teljes hosszában kell átvinni.

Hossz	Funkció
0	paramétercsatorna kikapcsolva
8 I/O-byte ill. 4 I/O-szó	paramétercsatorna alkalmazás alatt

A 1. modul (DP-azonosító 1) a frekvenciaváltó folyamatadat-csatornáját definiálja.

A GSD-fájlban előre definiált folyamatadat-konfigurációhoz kiegészítőleg a folyamatadat-konfiguráció 4, 5, 7, 8 és 9 folyamatadatszóval is megadható. Ügyeljen arra, hogy a be- és kimeneti szavak száma mindig megegyezzen. Egyenlőtlen hosszak esetén nem jön létre adatcsere. Ebben az esetben a LED Bus Fault villogó állapotban marad, a P090 PD-konfiguráció paraméter 0PD-vel jelzi a konfigurációs hibát.



Hossz	Funkció
2 I/O-bájt ill. 1 I/O-szó	1 folyamatadatszó
4 I/O-bájt ill. 2 I/O-szó	2 folyamatadatszó
6 I/O-bájt ill. 3 I/O-szó	3 folyamatadatszó
8 I/O-bájt ill. 4 I/O-szó	4 folyamatadatszó
10 I/O-bájt ill. 5 I/O-szó	5 folyamatadatszó
12 I/O-bájt ill. 6 I/O-szó	6 folyamatadatszó
14 I/O-bájt ill. 7 I/O-szó	7 folyamatadatszó
16 I/O-bájt ill. 8 I/O-szó	8 folyamatadatszó
18 I/O-bájt ill. 9 I/O-szó	9 folyamatadatszó
20 I/O-bájt ill. 10 I/O-szó	10 folyamatadatszó

Az alábbi ábra az EN50170(V2) szabványban definiált konfigurációs adatok szerkezetét mutatja. Ezek a konfigurációs adatok kerülnek átvitelre a DP-Master bekapcsolásakor.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
				Adathossz 0000 = 1 bájt/szó 1111 = 16 bájt/szó			
				Bevitel/kiadás 00 = speciális azonosító formátumok 01 = bevitel 10 = kiadás 11 = bevitel/kiadás			
				Formátum 0 = bájtstruktúra 1 = szóstruktúra			
				Konzisztencia mértéke 0 = bájt vagy szó 1 = teljes hossz			



Megjegyzés:

A MOVIDRIVE® nem támogatja a "Speciális azonosító formátumok" kódolást!
Adatátvitelre csak a "Konzisztencia a teljes hosszon" belállítást használja!



Adatkonzisztencia Konzisztens adatok bármikor összefüggően átvihetők az automatizálási készülék és a hajtásszabályzó között. Ezeket soha sem szabad egymástól elválasztva átvinni.

Az adatkonzisztencia főleg helyzetértékek ill. teljes pozicionálási megbízások átvitele számára fontos, mert nem konzisztens átvitel esetén az adatok az automatizációs készülék különböző programciklusaiból származhatnak és ezáltal nem definiált értékek kerülnek a hajtásszabályzóhoz.

A PROFIBUS DP esetén az adatkommunikáció az automatizációs készülék és a hajtástechnika készülékei között mindig az "Adatkonzisztencia a teljes hosszon" beállítással történik.

4.2 Külső diagnózis

A DFP21B opcióval ellátott MOVIDRIVE® MDX61B hajtásszabályzók a tervezés alatt a DP-Masterben külső diagnózis-riasztásokat automatikusan aktiválhatnak a PROFIBUS DP-n keresztül. Ha ez a funkció aktiválva van, a frekvenciaváltó minden fellépő zavarral egy külső diagnózist jelez a DP-Masterhez. A diagnózis-információ kiértékeléséhez a megfelelő (részben bonyolult) programalgoritmusok programozására van szükség a DP-Master-rendszerben.

JavaSlat

Mivel a MOVIDRIVE® az 1-es állapotszón keresztül minden PROFIBUS DP-ciklussal átviszi az aktuális munkaállapotot, a külső diagnózis aktiválására minden esetben szükség van.

A készülékspecifikus diagnózis szerkezete a PROFIBUS DP-V1 számára újra meg lett határozva. Az itt leírt mechanizmust csak a PROFIBUS DP-vel (DP-V1 bővítések nélkül) lehet használni. Új alkalmazások esetén ezen mechanizmus használata nem ajánlott.



Megjegyzés a Simatic S7 Master-rendszerekhez!

A PROFIBUS-DP rendszer által bármikor, nem aktivált diagnózis-generálás esetén is indítható diagnózis-riasztás a DP-Masterben, ezért a megfelelő szervezeti egységeket (pl. OB82 az S7-400-hoz, ill. OB82 az S7-300-hoz) a vezérlésben mindig be kell tervezni.



Eljárásmód

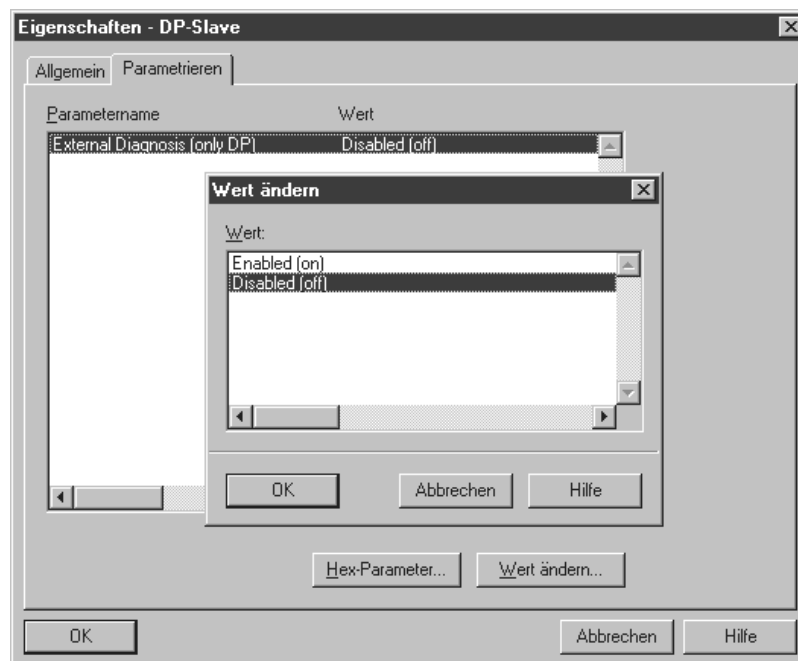
Minden DP-Masterben lehet a DP-Slave tervezésekor kiegészítő alkalmazás-specifikus paramétereket definiálni, amelyek a PROFIBUS-DP indításakor átkerülnek a Slave-be. A MOVIDRIVE® számára 9 alkalmazás-specifikus paraméteradat létezik az alábbi funkciókkal:

Bájt:	Megengedett érték	Funkció
0	00 hex	foglalt a DP-V1 számára
1	00 hex	foglalt a DP-V1 számára
2	00 hex	foglalt a DP-V1 számára
3	06 hex	strukturált user-paraméter-blokk 6 bájtossal
4	81 hex	strukturátípus: user (gyártóspecifikus)
5	00 hex	Slot-szám: 0 = teljes készülék
6	00 hex	foglalt
7	01 hex	SEW-user-paraméter változat: 1
8	00 hex	DFP21 a diagnózis-riasztást gerjeszti zavar esetén
	01 hex	DFP21 hiba esetén nem gerjeszt diagnózis-riasztást (gyári beállítás)

Az összes fel nem sorolt érték nem megengedett és a DFP21B hibás működéséhez vezethet!

Példa a tervezésre

A DP-Masterprogramok tervezési programjaiban a külső diagnózis vagy szöveges formában aktiválható, mint pl. STEP7 (4. ábra), vagy Hexakódként közvetlenül kell megadni (x. táblázat).



4. ábra: A külső diagnózis aktiválása STEP7-tel

50256AXX

Paraméterezési adatok (hex)	Funkció
00, 00, 00, 06, 81, 00, 00, 01, 00	Diagnózis-riasztások generálása hiba esetén is. (enabled = on)
00, 00, 00, 06, 81, 00, 00, 01, 01	Diagnózis-riasztások generálása nincs hiba esetén. (disabled = off, gyári beállítás)



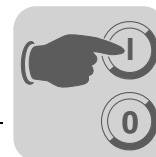
4.3 A hajtásszabályzó üzembe helyezése

A MOVIDRIVE® hajtásszabályzó a PROFIBUS opciós kártya telepítése után további beállítások nélkül azonnal paraméterezhető a PROFIBUS-on keresztül. Így pl. bekapcsolás után valamennyi paraméter beállítható a fölérendelt automatizálási készülék által.

A hajtásszabályzó PROFIBUS-on át történő vezérléséhez azonban azt előzőleg vezérlőforrásra (P101) és alapjel-forrásra (P100) = TEREPI BUSZ kell átállítani. A TEREPI BUSZ-ra való beállítással megtörténik a hajtásszabályzó paraméterezése a PROFIBUS-ról való alapjel-átvételre. A MOVIDRIVE® hajtásszabályzó most a fölérendelt automatizálási készülék által küldött folyamat kimeneti adatokra reagál.

Az aktivált TEREPI BUSZ vezérlő és alapjelforrás jelzése a fölérendelt vezérlés számára a "terepi busz üzemmód aktív" bittel történik az állapotszóban.

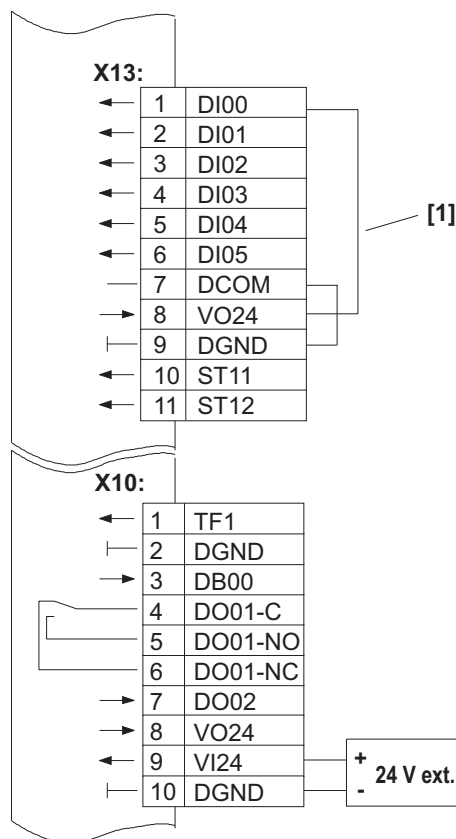
Biztonságtechnikai okokból a hajtásszabályzót terepi busz rendszerről való vezérléshez a sorkapcsok részéről is engedélyezni kell. Ennek alapján a sorkapcsokat úgy kell csatlakoztatni ill. programozni, hogy a hajtásszabályzó engedélyezése a bemeneti sorkapcsok részéről történjen. A hajtásszabályzó sorkapcsok részéről történő engedélyezésének legegyszerűbb módja pl. a DIØØ bemeneti sorkapocs (Funkció/SZABÁLYZÓTILTÁS) csatlakoztatása a +24V-os jellel és a DIØ1 ... DIØ3 sorkapcsok NINCS FUNKCIÓ-ra való programozása. A MOVIDRIVE® hajtásszabályzó terepi busz csatlakoztatással történő üzembe helyezésének folyamata a következő oldalakon van leírva.



A MOVIDRIVE® hajtásszabályzó üzembe helyezésének folyamata

1. Engedélyezze a teljesítmény-végfokozatot a sorkapcsok részéről.

Csatlakoztassa a DIØØ / X13.1 sorkapcsot (Funkció/SZABÁLYZÓTILTÁS) a +24 V-os jellel (pl. készülékátkötéssel).



DI00 = /szabályzótiltás
DI01 = nincs funkció
DI02 = nincs funkció
DI03 = nincs funkció
DI04 = nincs funkció
DI05 = nincs funkció
DCOM = referencia X13:DI00 ... DI05
VO24 = + 24 V
DGND = referenciapont. bináris jelek
ST11 = RS-485 +
ST12 = RS-485 -
TF1 = TF-bemenet
DGND = referenciapont. bináris jelek
DB00 = /fék
DO01-C = reléérintkező
DO01-NO = relézáró
DO01-NC = relényítő
DO02 = /zavar
VO24 = + 24 V
VI24 = + 24 V (külső tápfeszültség)
DGND = referenciapont. bináris jelek

A teljesítmény-végfokozat engedélyezése
készülék-áthidaláson keresztül [1]
01234BXX

2. Kapcsolja be a 24 V-os tápfeszültséget.

Csak a külső 24 V-os tápfeszültséget kapcsolja be (ne a hálózati feszültséget!) a hajtásszabályzó paraméterezéséhez.

3. Alapjel-forrás = TEREPI BUSZ / vezérlőforrás = TEREPI BUSZ

A hajtásszabályzó terepi buszon át történő vezérléséhez paraméterezze az alapjel-forrást és a vezérlőforrást TEREPI BUSZ-ra.

P100 alapjel-forrás = TEREPI BUSZ

P101 vezérlőforrás = TEREPI BUSZ

4. DIØ1 ... DIØ3 bemeneti sorkapcsok = NINCS FUNKCIÓ.

Programozza a bemeneti sorkapcsok funkcióit NINCS FUNKCIÓ-ra.

A DIØ1 sorkapocs P600 programozása = NINCS FUNKCIÓ

A DIØ2 sorkapocs P601 programozása = NINCS FUNKCIÓ

A DIØ3 sorkapocs P602 programozása = NINCS FUNKCIÓ

A MOVIDRIVE® hajtásszabályzó üzembe helyezésével és vezérlésével kapcsolatos további információt a terepi busz készülékprofil kézikönyvben talál.

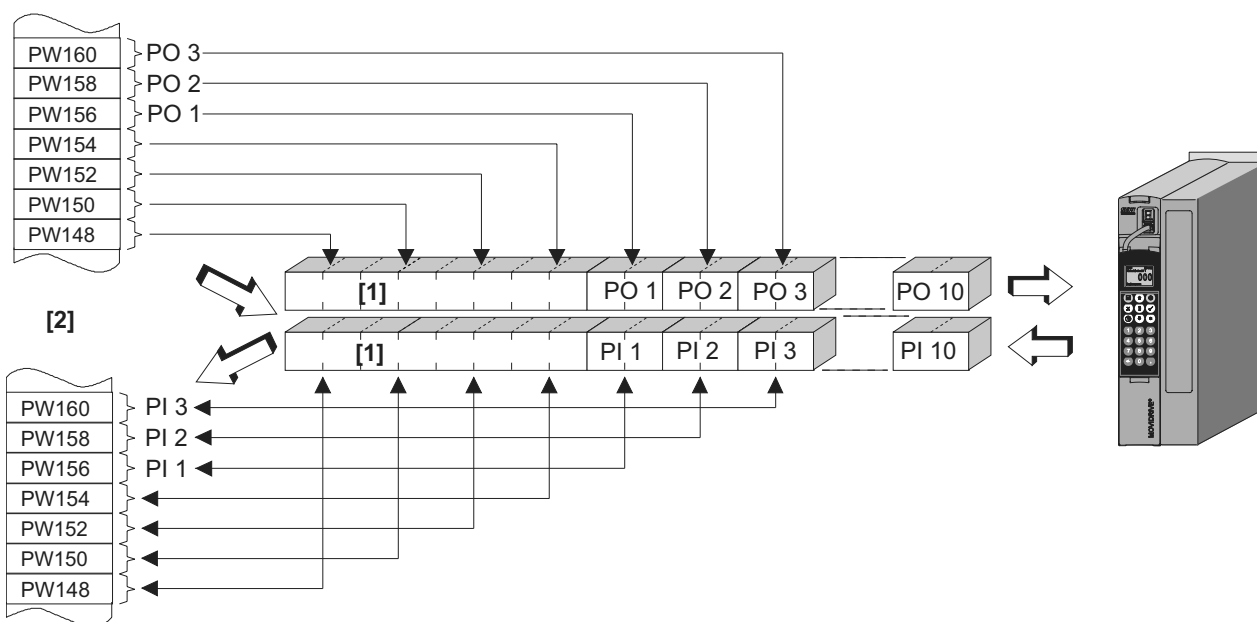


5 Üzemi viselkedés a PROFIBUS-DP-n

Ez a fejezet a PROFIBUS-DP hajtásszabályzó elvi viselkedését mutatja be.

5.1 A hajtásszabályzó vezérlése

A hajtásszabályzó vezérlése a folyamatadat-csatornán keresztül történik, amely max. 10 I/O szó hosszú. E folyamatadatszavak leképezése pl. egy programozható logikai vezérlő DP Masterként való használata esetén az I/O- ill. periféria tartományban történik és ezzel a szokott módon szólíthatók meg.



5. ábra: A PROFIBUS-adatok leképezése a PLC-címtartományban

53493AXX

[1] 8-bájts-MOVILINK®-paramétercsatorna

[2] PLC címtartomány

PI1 ... PI10 folyamat bemeneti adatok

PO1 ... PO10 folyamat kimeneti adatok

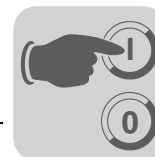


- A programozáshoz és tervezéshez további adatokat a README_GSD6003.PDF fájlban talál, amelyet a GSD-fájllal együtt kap.
- A folyamatadat-csatorna vezérlésével, különösen a vezérlő- és állapotszó kódolásával kapcsolatos további információt a terepi busz készülékprofil kézikönyvben talál.

Vezérlési példa a Simatic S7-hez

A hajtásszabályzó vezérlése a Simatic S7-en keresztül a kiválasztott folyamatadat-konfiguráció függvényében történik vagy közvetlenül töltési és átviteli parancsokkal vagy speciális *SFC 14 DPRD_DAT* és *SFC15 DPWR_DAT* rendszerfunkciókkal.

3 vagy 4-nél több bájtos hosszúságú adatokat az S7 esetében mindig az SFC14 és SFC15 rendszerfunkciókon keresztül kell átvinni.



Ennek alapján az alábbi táblázat lép érvénybe:

Folyamatadat-konfiguráció	STEP7-hozzáférés a ... keresztül
1 PD	töltési / átviteli parancsok
2 PD	töltési / átviteli parancsok
3 PD	SFC14/15 rendszerfunkciók (hossz: 6 bájtt)
6 PD	SFC14/15 rendszerfunkciók (hossz: 12 bájtt)
10 PD	SFC14/15 rendszerfunkciók (hossz: 20 bájtt)
Param + 1 PD	paramétercsatorna: SFC14/15 rendszerfunkciók (hossz: 8 bájtt) folyamatadatok: töltési / átviteli parancsok
param + 2 PD	paramétercsatorna: SFC14/15 rendszerfunkciók (hossz: 8 bájtt) folyamatadatok: töltési / átviteli parancsok
param + 3 PD	paramétercsatorna: SFC14/15 rendszerfunkciók (hossz: 8 bájtt) folyamatadatok: SFC14/15 rendszerfunkciók (hossz: 6 bájtt)
param + 6 PD	paramétercsatorna: SFC14/15 rendszerfunkciók (hossz: 8 bájtt) folyamatadatok: SFC14/15 rendszerfunkciók (hossz: 12 bájtt)
param + 10 PD	paramétercsatorna: SFC14/15 rendszerfunkciók (hossz: 8 bájtt) folyamatadatok: SFC14/15 rendszerfunkciók (hossz: 20 bájtt)

STEP7 program példa

Ez a példa a MOVIDRIVE® tervezését mutatja be a "3 PD" folyamatadat-konfigurációval a PIW576... bemeneti és POW576 kimeneti címekre.

Egy kb. 50 adatszóból álló DB 3-as adat-alkotóelem létrehozására kerül sor.

Az SFC14 felhívásával történik a folyamat bemeneti adatok átmásolása a DB3-as adat-alkotóelembe a 0., 2. és 4. adatszavakban. A vezérlőprogram feldolgozása után az SFC15 felhívásával kerül sor a 20., 22. és 24. adatszóból átmásolására a POW 576... kimeneti címre.

A RECORD paraméternél ügyeljen a bájttban megadott hossza, amelynek meg kell felelnie a konfigurált hosszal.

További, a rendszerfunkciókkal kapcsolatos információt a STEP7 online segítségben talál.

```
//A ciklikus programfeldolgozás kezdete az OB1-ben
BEGIN
NETWORK
TITLE = Copy PI data from inverter to DB3, word 0/2/4
CALL SFC 14 (DPRD_DAT) //Read DP Slave Record
LADDR := W#16#240 //Input cím 576
RET_VAL:= MW 30 //eredmény a 30. jelzőszóban
RECORD := P#DB3.DBX 0.0 BYTE 6 //mutató

NETWORK
TITLE = PLC program with drive application
// PLC-program a DB3-ban lévő folyamatadatokat használja
// vezérlésre

L DB3.DBW 0// PI3 (1. állapotzó) betöltése
L DB3.DBW 2 //PI2 (fordulatszám tényleges érték) betöltése
L DB3.DBW 4 //PI3 (nincs funkció) betöltése

L W#16#0006
T DB3.DBW 20//6hex írása a PO1-re (vezérlőszó = engedélyezés)
L 1500
T DB3.DBW 22//1500dec írása a PO2-re (fordulatszám-alapjel = 300 1/min)
L W#16#0000
T DB3.DBW 24//0hex írása a PO3-ra (de nincs funkciója)

//A ciklikus programfeldolgozás vége az OB1-ben
NETWORK
TITLE = Copy PO data from DB3, word 20/02/24 to inverter
CALL SFC 15 (DPWR_DAT) //Write DP Slave Record
LADDR := W#16#240 //kimeneti cím 576 = 240hex
RECORD := P#DB3.DBX 20.0 BYTE 6 //mutató DB/DW-n
RET_VAL:= MW 32 //eredmény a 32. jelzőszóban
```



5.2 PROFIBUS-DP időtúllépés

Ha az adatátvitel a PROFIBUS-DP-n át hibás ill. megszakadt, akkor a MOVIDRIVE®-ban letelik a hozzáfordulás-figyelési idő (amennyiben az a DP-Masterben tervezve van). A "BUS-FAULT" LED kigyullad ill. villog és jelzi, hogy új hasznos adatok fogadására nem kerül sor. Ezzel egyidejűleg a MOVIDRIVE® elvégzi a *P831 terepi busz reakció időtúllépés* paraméterrel kiválasztott hibareakciót.

A *P819 terepi busz időtúllépés* paraméter jelzi a PROFIBUS DP indításakor a DP-Master által megadott hozzáfordulás-figyelési időt. Ezt az időtúllépési időt csak a DP-Masteren keresztül lehet megváltoztatni. A kezelőkészüléken ill. a MOVITOOLS®-on keresztül történő változtatások ugyan kijelzésre kerülnek, de nem hatásosak, és a következő DP-indításkor átíródnak.

5.3 Terepi busz időtúllépés reakció

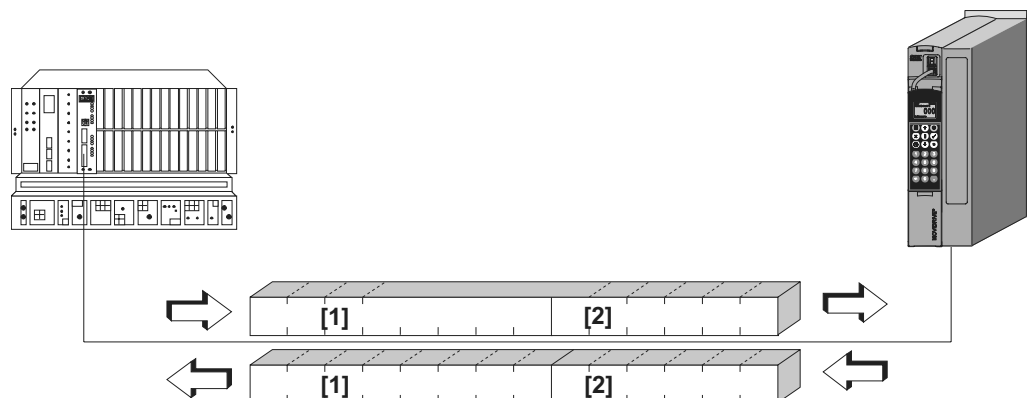
A P831 paraméterrel történik a hibareakció paraméterezése, amelyet a terepi busz időtúllépés-figyelés old ki. Az itt paraméterezett beállításoknak meg kell felelniük a Master-rendszer beállításainak (S7: megszólalás-figyelés).

5.4 Paraméterezés PROFIBUS-DP-n keresztül

A munkaparaméterekhez való hozzáférés a PROFIBUS-DP esetén a 8 bájtos MOVILINK®-paramétercsatornán át valósul meg, amely a READ és WRITE hagyományos szolgáltatokon kívül további paraméter-szolgáltatokat is kínál.

A 8 bájtos MOVILINK® paramétercsatorna felépítése

A frekvenciaváltó hajtás-paramétereireihez való hozzáférés a PROFIBUS-DP esetén a "paraméter folyamatadatok objektum"-on (PPO) keresztül történik. Ehhez szükséges például a PROFIBUS-DP esetében a PPO definiálása. Ez a PPO ciklikusan kerül átvitelre és a folyamatadat-csatorna [2] mellett paramétercsatornát [1] tartalmaz, amellyel aciklikusan kicserélhetők a paraméterértékek.



53492AXX

6. ábra: Kommunikáció a PROFIBUS-DP-n keresztül

Az alábbi táblázat a 8 bájtos MOVILINK®-paramétercsatorna felépítését mutatja. A csatorna alapjában egy adminisztrációs bájtból, egy index-szóból, egy tartalék bájtból valamint négy adatbájtból áll össze.

0. bájt	1. bájt	2. bájt	3. bájt	4. bájt	5. bájt	6. bájt	7. bájt
admin.	foglalt	Index High	Index Low	MSB adatok	adatok	adatok	LSB adatok
		paraméter-index		4 bájt adat			



A 8 bájtos
MOVILINK®
paraméter-
csatorna
kezelése

A paraméterezés teljes menetét a 0. bájtnak (admin.) koordinálnia kell. Ez a bájtnak biztosítja a végrehajtott szolgálat olyan fontos szolgálati paramétereit, mint a szolgálat-azonosító, az adathossz, a végrehajtás és az állapot. A következő táblázat azt mutatja, hogy a 0., 1., 2. és 3. bit a szolgálat-azonosítót tartalmazzák, azaz megadják, melyik szolgálat végrehajtására kerül sor. A 4. és 5. bit a Write-szolgálathoz adja meg az adathosszt bájtként, amit az SEW hajtásszabályzóknak esetében mindig 4 bájtra kell beállítani.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
				Szolgálat-azonosító 0000 = No Service 0001 = Read Parameter 0010 = Write Parameter 0011 = Write Parameter volatile 0100 = Read Minimum 0101 = Read Maximum 0110 = Read Default 0111 = Read Scale 1000 = Read Attribute			
				Adathossz 00 = 1 bájtnak 01 = 2 bájtnak 10 = 3 bájtnak 11 = 4 bájtnak (ennek kell beállítva lennie!)			
				Handshake-bit Ciklikus átvitel esetén minden új feladatnál cserélni kell.			
				Állapot-bit 0 = nincs hiba a szolgálat végrehajtásában 1 = hiba a szolgálat végrehajtásában			

A 6. bit feladata a handshake a vezérlés és a hajtásszabályzó között. A hajtásszabályzóban kioldja az átvitt szolgálat elvégzését. Mivel a PROFIBUS-DP esetében a paramétercsatorna ciklikusan kerül átvitelre a folyamatadatokkal, a szolgálat végrehajtását a hajtásszabályzóban élvezérléssel, a "handshake-bit" útján kell kezdeményezni. Ehhez a bit értékét minden újonnan végrehajtható szolgálatához váltani kell (tog). A hajtásszabályzó a handshake-bittel jelzi a szolgálat végrehajtását ill. elmaradását. Amint a vezérlésben a fogadott handshake-bit megfelel a küldöttnek, a szolgálat végre van hajtva. A 7. állapot-bit azt mutatja, hogy a szolgálat végrehajtása előírászerű vagy hibás volt-e.

Index-címzés

A 2. bájtnak (Index High) és a 3. bájtnak (Index Low) azt a paramétert határozza meg, amely a terepi busz rendszeren keresztül olvasandó vagy írandó. A hajtásszabályzó paramétereinek címzése a csatlakozó terepi busz rendszertől függetlenül egységes indexszel történik. Az 1. bájtnak tartaléknak kell tekinteni és mindig 0x00 értékre kell állítani.

Adattartomány

Az adatok az alábbi táblázatban mutatott módon a paramétercsatorna 4. ... 7. bájtként találhatók. Így szolgálatonként max. 4 bájtnak adat átvitele lehetséges. Az adatokat általában jobbra igazítva kell bevinni, azaz a 7. bájtnak a legalacsonyabb értékű adatbájtnak (LSB-adatok), a 4. bájtnak ennek megfelelően a legmagasabb értékű adatbájtnak (MSB-adatok) tartalmazza.

0. bájt	1. bájt	2. bájt	3. bájt	4. bájt	5. bájt	6. bájt	7. bájt
admin.	foglalt	Index High	Index Low	MSB adatok	adatok	adatok	LSB adatok
				1. high-bájt	1. low-bájt	2. high-bájt	2. low-bájt
				high-szó		low-szó	
				duplaszó			



Hiba a szolgálat végrehajtásában

A hibás szolgálatvégrehajtást az adminisztrációs bájtt állapotbitje jelzi. Ha a fogadott handshake-bit azonos az elküldöttel, akkor a szolgálatot a hajtásszabályzó végrehajtotta. Amennyiben az állapotbit hibára utal, akkor a paramétertelegram adatterületére be kell vinni a hibakódot. A 4-7. bájtt a visszatérési kódot strukturált formában (lásd a "Visszatérés-kódok" c. fejezetet) hozza vissza.

0. bájtt	1. bájtt	2. bájtt	3. bájtt	4. bájtt	5. bájtt	6. bájtt	7. bájtt
admin.	foglalt	Index High	Index Low	Error Class	Error Code	Add. Code high	Add. Code low

Állapot-bit = 1: hiba a szolgálat végrehajtásában

Paraméter olvasása PROFIBUS-DP-n keresztül (Read)

A READ-szolgálatnak a 8 bájtost MOVILINK®-paramétercsatornán át való végrehajtásához a paramétercsatorna ciklikus átvitele miatt a handshake-bitet csak akkor szabad váltani, ha a teljes paramétercsatorna a szolgálatnak megfelelően elő lett készítve. Ezért kérjük, hogy paraméter olvasásához tartsa be a következő sorrendet:

1. Vigye be az olvasandó paraméter indexét a 2. bájttba (Index-High) és a 3. bájttba (Index-Low).
2. Vigye be a Read-szolgálat azonosítóját az adminisztrációs bájttba (0. bájtt).
3. A handshake-bit váltásával adja át a Read-szolgálatot a hajtásszabályzónak.

Mivel itt olvasási szolgálatról van szó, a rendszer a küldött adatbájtokat (4. ... 7. bájtt) és az adathosszt (az adminisztrációs bájttban) nem veszi figyelembe és ezért azokat nem is kell beállítani.

A hajtásszabályzó most elvégzi a Read-szolgálatot és a handshake-bit váltásával visszaküldi a szolgálat-nyugtázást.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
0	0/1 ¹⁾	X ²⁾	X ²⁾	0	0	0	1
				Szolgáltat-azonosító 0001 = Read Parameter			
				Adathossz a Read-szolgáltat esetén nincs jelentősége			
				Handshake-bit Ciklikus átvitel esetén minden új feladatnál cserélni kell.			
Állapot-bit 0 = nincs hiba a szolgáltat végrehajtásában 1 = hiba a szolgáltat végrehajtásában							

1) bitérték váltása

2) nincs jelentősége

A fenti táblázatban a READ-szolgálat kódolása látható az adminisztrációs bájttban. Az adathossznak nincs jelentősége, csupán a READ-szolgálat azonosítóját kell bevinni. Ezen szolgálat aktiválása a hajtásszabályzóban ezután a Handshake-bit váltásával történik. A példa szerint a Read-szolgálat a 01hex vagy 41hex adminisztrációs bájtt kódolással aktiválható.



Paraméter írása a PROFIBUS-DP-n keresztül (Write)

A WRITE-szolgáltatnak a 8 bájtos MOVILINK®-paramétercsatornán át való végrehajtásához a paramétercsatorna ciklikus átvitele miatt a handshake-bitet csak akkor szabad váltani, ha a teljes paramétercsatorna a szolgáltatnak megfelelően elő lett készítve. Ezért kérjük, hogy paraméter írásához tartsa be a következő sorrendet:

1. Vigye be az írandó paraméter indexét a 2. bájtba (Index-High) és a 3. bájtba (Index-Low).
2. Vigye be az írandó adatokat a 4...7 bájtba.
3. Vigye be a Write-szolgáltat szolgáltat-azonosítóját és az adathosszt az adminisztrációs bájtba (0. bájt).
4. A handshake-bit váltásával adja át a Write-szolgáltatot a hajtásszabályzónak.

A hajtásszabályzó most elvégzi a Write-szolgáltatot és a handshake-bit váltásával visszaküldi a szolgáltat-nyugtázást.

Az alábbi táblázat a WRITE-szolgáltat kódolása látható az adminisztrációs bájtban. Az adathossz az SEW hajtásszabályzó összes paramétere esetében 4 bájt. Ezen szolgáltat átadása a hajtásszabályzónak ezután a handshake-bit váltásával történik. Így a Write-szolgáltat adminisztrációs bájt kódolása az SEW hajtásszabályzónál mindig 32hex vagy 72hex.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
0	0/1 ¹⁾	1	1	0	0	1	0
				Szolgáltat-azonosító 0010 = Write Parameter			
				Adathossz 11 = 4 bájt			
				Handshake-bit Ciklikus átvitel esetén minden új feladatnál cserélni kell.			
Állapot-bit 0 = nincs hiba a szolgálat végrehajtásában 1 = hiba a szolgálat végrehajtásában							

1) bitérték váltása

A paraméterezés folyamata a PROFIBUS-DP esetében

A következő ábra a WRITE-szolgáltat példáján mutatja be a paraméterezés folyamatát a vezérlés és a hajtásszabályzó között, a PROFIBUS-DP-n keresztül. A folyamat egyszerűsítésére az alábbi ábrán csak a paramétercsatorna adminisztrációs bájtja jelenik meg.

Miközben a vezérlés most előkészíti a paramétercsatornát a Write-szolgáltat számára, a paramétercsatornát a hajtásszabályzó csupán fogadja és visszaküldi. A szolgáltat aktiválására csak abban a pillanatban kerül sor, amelyben a handshake-bit változott, tehát példánkban 0-ról 1-re váltott. Most a hajtásszabályzó értelmezi a paramétercsatornát és elvégzi a Write-szolgáltatot, de az összes telegramot továbbra is handshake-bit = 0 értékkel válaszolja meg. A végrehajtott szolgáltat nyugtázása a hajtásszabályzó választogramjában a handshake-bit váltásával történik. A vezérlés most felismeri, hogy a fogadott handshake-bit megegyezik az elküldöttel, ezért ezután előkészítheti az új paraméterezést.



Üzemi viselkedés a PROFIBUS-DP-n

Paraméterezés PROFIBUS-DP-n keresztül

Vezérlés	PROFIBUS DP (V0)	Hajtásszabályzó (Slave)
	-- 00110010XXX... →	paramétercsatorna fogadása, értékelés nélkül
	← 00110010XXX... --	
Paramétercsatorna előkészítése Write-szolgálathoz		
Handshake-bit váltása, Read-szolgálat átadása a hajtás frekvencia-váltónak	-- 01110010XXX... →	
	← 00110010XXX... --	
	-- 01110010XXX... →	
	← 00110010XXX... --	Write-szolgálat végrehajtva, handshake-bit váltása
Szolgálatnyugtázás megérkezett, mivel a küldött és a fogadott handshake-bit ismét azonos	← 01110010XXX... --	
	-- 01110010XXX... →	paramétercsatorna fogadása, értékelés nélkül

Paraméter-adatformátum

A terepi busz interfészen át végzett paraméterezés esetén ugyanaz a paraméter-kódolás kerül alkalmazásra, mint a soros RS-485 interfészek ill. a rendszerbusz esetén. Az egyes paraméterek adatformátumait és értéktartományait a "MOVIDRIVE® paraméter-jegyszek" c. nyomtatványban találja.



5.5 A paraméterezés visszatérési kódjai

Elemek

Hibás paraméterezés esetén a hajtásszabályzó különböző visszatérési kódokat ad vissza a paraméterező Master részére, amelyek részletes felvilágosítást adnak a hiba okáról. Általában ezek a visszatérési kódok az EN 50170 szerint strukturált felépítésűek. Az alábbi elemeket különböztetjük meg:

- Error-Class
- Error-Code
- Additional-Code

Ezeket a visszatérési kódokat a terepi busz kommunikációs profil kézikönyve egyértelműen tartalmazza és nem részei ennek a dokumentációnak. A PROFIBUS-szal összefüggésben a következő különleges esetek léphetnek fel:

Error-Class

Az Error-Class elem pontosabban osztályozza a hiba jellegét. A MOVIDRIVE® az alábbi, az EN 50170(V2) szerint definiált hibaosztályokat támogatja:

Class (hex)	Megnevezés	Jelentés
1	vfd-state	a virtuális terepi készülék állapothibája
2	application-reference	hiba az alkalmazási programban
3	definition	definíció-hiba
4	resource	resource-hiba
5	service	hiba a szolgálat végrehajtásában
6	access	hozzáférési hiba
7	ov	hiba az objektumjegyzékben
8	other	egyéb hiba (lásd Additional-Code)

Az Error-Class-t az *Error-Class 8 = egyéb hiba* kivételével hibás kommunikáció esetén a terepi busz kártya kommunikációs szoftverje generálja. Visszatérési kódok, amelyeket a hajtásszabályzó rendszer szolgáltat, az *Error-Class 8 = egyéb hiba* osztályba tartoznak. A hiba pontosabb megadására az Additional-Code elem szolgál.

Error-Code

Az Error-Code elem lehetővé teszi a hiba okának pontosabb megadását az Error-Class-on belül, és azt hibás kommunikáció esetén a terepi busz kártya kommunikációs szoftverje generálja. Az *Error-Class 8 = egyéb hiba* esetén csak az *Error-Code = 0* (egyéb hibakód) van definiálva. A részletes besorolást ebben az esetben az *Additional Code* adja meg.



Additional Code

Az Additional-Code a hajtásszabályzó hibás paraméterezése esetén érvényes SEW-specifikus visszatérési kódokat tartalmazza. Ezek az *Error-Class 8 = egyéb hiba* alatt kerülnek vissza a Masterhez. A következő táblázat az Additional-Code összes lehetséges kódolását tartalmazza.

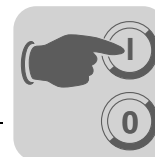
Add.-Code high (hex)	Add.-Code low (hex)	Jelentés
00	00	Nincs hiba.
00	10	Nem engedélyezett paraméter-index.
00	11	Funkció/paraméter nincs megvalósítva.
00	12	Csak olvasás-hozzáférés megengedett.
00	13	Paramétertiltás aktiválva.
00	14	Gyári beállítás aktív.
00	15	Érték a paraméterhez túl nagy.
00	16	Érték a paraméterhez túl kicsi.
00	17	Ehhez a funkcióhoz/paraméterhez hiányzik a szükséges opcionális kártya.
00	18	Hiba a rendszerszoftverben.
00	19	Paraméter-hozzáférés csak RS-485 folyamat-interfészen át az X13-on.
00	1A	Paraméter-hozzáférés csak RS-485 diagnosztika-interfészen át.
00	1B	Paraméter hozzáférés-védett.
00	1C	Szabályozótiltás szükséges.
00	1D	Meg nem engedett érték paraméterre.
00	1E	Gyári beállítás aktiválva.
00	1F	Paraméter nem lett eltárolva az EEPROM-ban.
00	20	Paraméter engedélyezett végfokozat esetén nem módosítható.

5.6 Különleges esetek

Különleges visszatérési kódok

Az olyan paraméterezési hibákat, amelyeket sem a terepi busz rendszer alkalmazási rétege, sem a hajtásszabályzó rendszerszoftverje nem tud azonosítani, speciális esetnek kell tekinteni. A következő hibalehetőségekről van szó, amelyek a használt terepi busz opcionális kártyától függően léphetnek fel:

- a szolgálat hibás kódolása paramétercsatornán keresztül
- a szolgálat hibás hosszmegadása paramétercsatornán keresztül
- belső kommunikációs hiba



*Szolgálat hibás
kódolása a
paraméter-
csatornában*

A paramétercsatornán át végzett paraméterezésnél hibás kódolás lett megadva az adminisztrációs és foglalt-bájtban. A következő táblázat ezen speciális eset visszatérési kódját mutatja.

	Kód (dec)	Jelentés
Error-Class:	5	Szerviz
Error-Code:	5	Nem megengedett paraméter
Add.-Code high:	0	–
Add.-Code low	0	–

Zavarelhárítás:

Ellenőrizze a 0. és 1. bitet a paramétercsatornában.

*Hibás hossz-
megadás a
paraméter-
csatornában*

A paramétercsatornán át végzett paraméterezésnél a Read- vagy Write-szolgálatnál az adathossz nem 4 bájtban lett megadva. A visszatérési kódot a következő táblázat mutatja.

	Kód (dec)	Jelentés
Error-Class:	6	Hozzáférés
Error-Code:	8	Típusütközés
Add.-Code high:	0	–
Add.-Code low	0	–

Zavarelhárítás:

Ellenőrizze a 4. és 5. bitet a paramétercsatorna adminisztrációs bájtjában (adathossz). Mindkét értéknek 1-nek kell lennie.

*Belső
kommunikációs
hiba*

Az alábbi táblázatban megadott visszatérési kód visszaérkezik, ha kommunikációs hiba lépett fel. A terepi buszon keresztül átadott paraméterszolgálat esetleg nem lett elvégezve, megismétlése ajánlott. Ezen hiba ismételt fellépésekor a hajtásszabályzót teljesen ki és újra be kell kapcsolni, hogy új inicializálást lehessen elvégezni.

	Kód (dec)	Jelentés
Error-Class:	6	Hozzáférés
Error-Code:	2	Hardverhiba
Add.-Code high:	0	–
Add. Code low	0	–

Zavarelhárítás:

Ismételje meg a Read- vagy Write-szolgálatot. Ha a hiba újra fellép, rövid időre válassza le a hajtásszabályzót a hálózatról és újra kapcsolja be. Ha ez a hiba állandóan fellép, kérjen tanácsot az SEW szerviztől.



6 DP-V1 funkciók

6.1 Bevezetés PROFIBUS-DP-V1

Ez a fejezet azokat a funkciókat és fogalmakat írja le, amelyek az SEW hajtásszabályzó PROFIBUS-DP-V1-en való üzeme során használatosak. További átfogó, a PROFIBUS-DP-V1-gyel kapcsolatos műszaki információt a PROFIBUS felhasználói szervezetnél vagy a www.profibus.com honlapon talál.

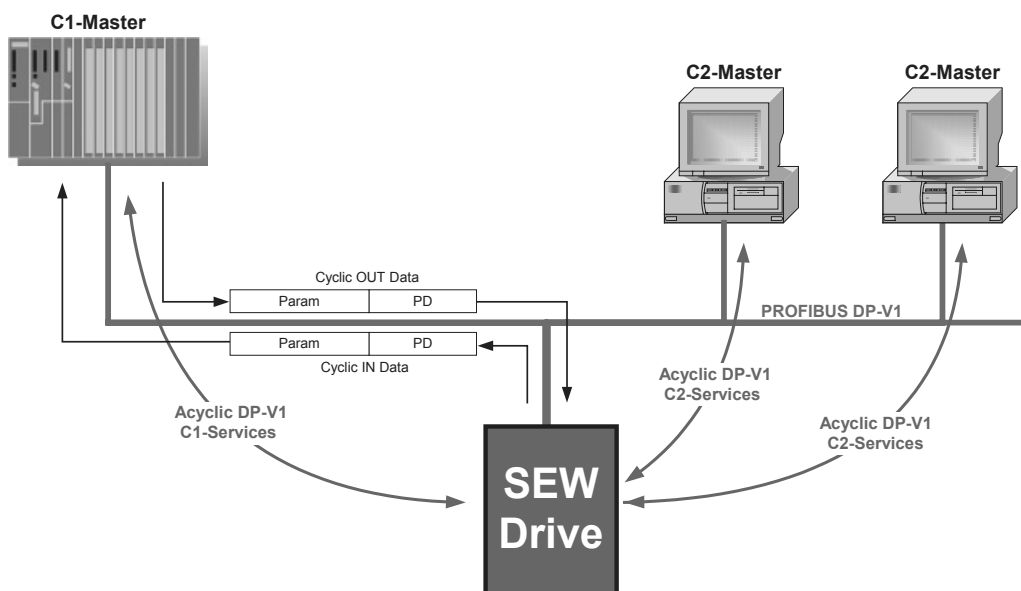
A PROFIBUS-DP-V1 specifikációval a PROFIBUS-DP-V1 bővítések keretében új aciklikus *Read/Write*-szolgáltatások bevezetésére került sor. Ezek az aciklikus szolgáltatások speciális táviratokon iktatódnak be a folyó ciklikus buszműködésbe, így teljesül a kompatibilitás a PROFIBUS-DP (0. verzió) és a PROFIBUS-DP-V1 (1. Verzió) között.

Az aciklikus *Read/Write*-szolgáltatokkal nagyobb adatmennyiségek cserélhetők ki a Master és a Slave (hajtásszabályzó) között, mint amennyi pl. a 8 bájtos paramétercsatornán a ciklikus Input- ill. Output-adatokban továbbítható. A DP-V1-en át végzett aciklikus adatcsere előnye a ciklikus buszüzem minimális terhelése, mivel a DP-V1-táviratok buszciklusba való beillesztésére csak szükség esetén kerül sor.

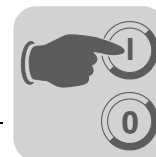
A DP-V1 paramétercsatorna a felhasználó számára két lehetőséget kínál:

- A főlérendelt vezérlés hozzáféréssel rendelkezik a SEW-DP-V1 Slave-ek valamennyi készülékinformációjához. Így a ciklikus folyamatadatok mellett készülékbeállítások is olvashatók, amelyek a vezérlésben vannak elhelyezve és a Slave-ben megváltoztathatók.
- Ezenkívül lehetőség van a MOVITOOLS® szerviz- és üzembe helyezési eszköz routolására a DP-V1 paramétercsatornán keresztül saját RS-485-ös csatlakozás használata helyett. Részletes információt a MOVITOOLS®-szoftver telepítése után a ...\\SEW\\MOVITOOLS\\terepi busz fájlban talál.

Az egyszerűbb érthetőség kedvéért a továbbiakban a PROFIBUS-DP-V1 legfontosabb jellemzőinek leírása található.



52123AXX



1. osztályú Master (C1-Master)

Egy PROFIBUS-DP-V1 hálózatban különböző Master-osztályok különböztethetők meg. A C1 Master főleg a ciklikus adatcserét bonyolítja le a Slave-ekkel. Jellemző C1-Masterek pl. a vezérlőrendszerek (pl. PLC), amelyek ciklikus folyamatadatokat cserélnek a Slave-vel. Az aciklikus kapcsolat a C1-Master és a Slave között a PROFIBUS-DP-V1 ciklikus kapcsolatfelépítésével együtt automatikusan felépül, amennyiben a GSD-fájlban keresztül a DP-V1 funkció aktiválva van. Egy PROFIBUS-DP-V1 hálózatban csak egy C1 Master üzemeltethető.

2. osztályú Master (C2-Master)

Maga a C2 Master nem folytat ciklikus adatcserét a Slave-ekkel. Jellemző C2-Masterek pl. a vizualizáló rendszerek vagy az ideiglenesen telepített programozókészülékek (notebook/PC). A C2-Master kizárólag az aciklikus csatlakozást használja a Slave-ekkel való kommunikációhoz. Ezek az aciklikus csatlakozások a C2-Master és a Slave között az *Initiate*-szolgálattal jönnek létre. Amint az *Initiate*-szolgálat sikerrel jár, felépül a kapcsolat. Felépült kapcsolat alatt a *Read*- vagy *Write*-szolgálattal aciklikus adatcserére kerülhet sor a Slave-ekkel. Egy DP-V1-hálózatban több aktív C2-Master is lehet. Azon C2-kapcsolatok számát, amelyek egyidejűleg épülnek fel egy Slave-hez, a Slave határozza meg. Az SEW hajtásszabályzók két párhuzamos C2-kapcsolatot támogatnak.

Adatrekordok (DS)

A DP-V1-szolgáltatón át továbbított hasznos adatok adatrekordba vannak összefogva. Minden adatrekordot annak hossza, a slot-szám és az index azonosít egyértelműen. Az SEW hajtásszabályzóval folyó DP-V1-kommunikációhoz a 47. adatrekord felépítését használjuk, ami a PROFIBUS felhasználói szervezet "Hajtástechnika" PROFIdrive-profiljában a V3.1-től kezdve hajtások DP-V1-paramétercsatornájaként van definiálva. Ezen paramétercsatornán át különböző hozzáférések valósulnak meg a hajtásszabályzó paraméteradataihoz.

DP-V1- szolgáltatások

A DP-V1 bővítésekkel új szolgáltatások adódnak, amelyek a Master és a Slave közötti aciklikus adatcseréhez használhatók. Alapvetően az alábbi szolgáltatások különböztethetők meg:

C1-Master	Csatlakozástípus: MSAC1 (Master/Slave Acyclic C1)
Read	adatrekord olvasása
Write	adatrekord írása
C2-Master	Csatlakozástípus: MSAC2 (Master/Slave Acyclic C2)
INITIATE	C2-összekötés felépítése
ABORT	C2-összekötés befejezése
Read	adatrekord olvasása
Write	adatrekord írása

DP-V1-riasztás- feldolgozás

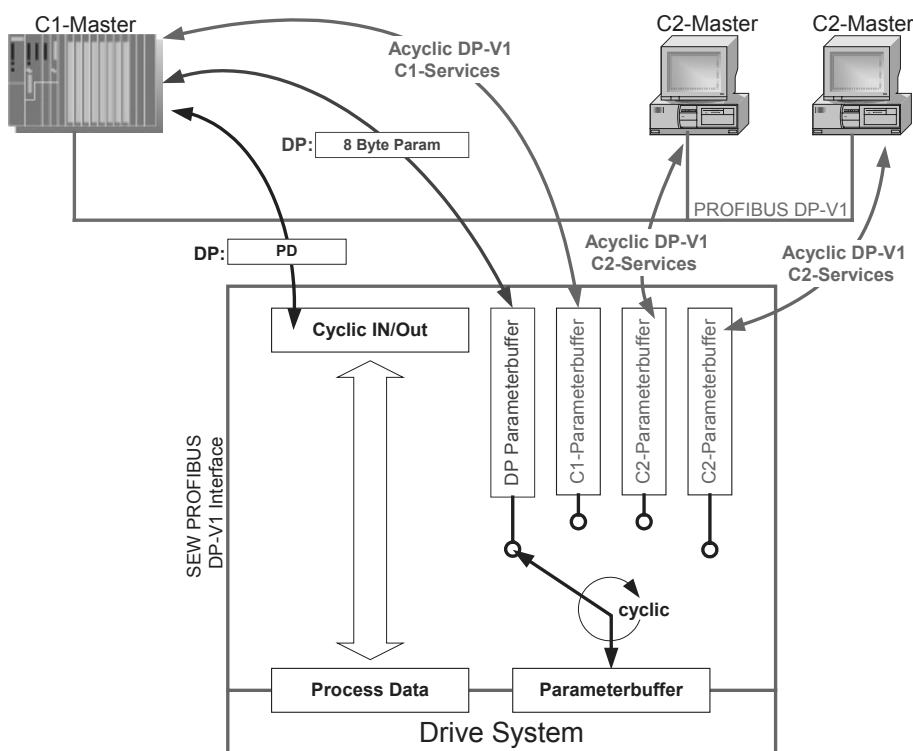
Az aciklikus szolgáltatások mellett a DP-V1 specifikációval egy bővített riasztásfeldolgozás definiálására is sor került. Különböző riasztástípusok különböztethetők meg. Így a DP-V1 üzemmódban nincs többé lehetőség a készülékspecifikus diagnózis "DDLM_SlaveDiag" DP-V1 szolgáltatón keresztül történő kiértékelésére. A hajtástechnika számára nem került sor DP-V1 riasztásfeldolgozás definiálására, mivel a hajtásszabályzók mindig a ciklikus folyamatadat-kommunikáción keresztül viszik át az állapot-információt.



6.2 Az SEW hajtás szabályzó jellemzői

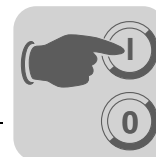
Valamennyi PROFIBUS-DP-V1 szerinti SEW terepi busz interfész ugyanazon kommunikációs jellemzőkkel rendelkezik a DP-V1 interfészre vonatkozóan. A hajtásokat egy C1-Master vezérli a DP-V1 szabvány szerint ciklikus folyamatadatokkal. Ez a C1-Master (általában egy PLC) a ciklikus adatcsere során a DFP21B paraméterszolgáltatások elvégzéséhez egy 8 bájtos MOVILINK®-paramétercsatornát is használhat. Alárendelt résztvevőkhöz való hozzáférést a C1-Master a DP-V1-C1-csatornán keresztül kap a Read- és Write- szolgáltatásokkal.

Ezzel a két paraméterező csatornával párhuzamosan további C2-csatornák is felépíthetők, amelyeken keresztül pl. az első C2-Master vizualizálásként paraméteradatokat olvas míg egy második C2-Master egy notebook formájában a MOVITOOLS®-on keresztül a hajtást konfigurálja.



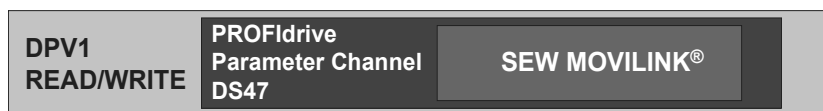
7. ábra: PROFIBUS-DP-V1 paraméterezési csatornák

53124AXX



6.3 A DP-V1 paramétercsatorna szerkezete

Elvben a 47-es indexű adatrekord útján valósul meg a hajtások paraméterezése a PROFIdrive DP-V1-paramétercsatorna 3.0 profil-verziója szerint. A *Request-ID* bejegyzéssel különböztethető meg a paraméterhozzáférés a PROFIdrive-profilon vagy az SEW-MOVILINK®-szolgáltatokon át. Az alábbi táblázat az egyes elemek lehetséges kódolásait mutatja. Az adatrekord-struktúra a PROFIdrive- és a MOVILINK®-hozzáférés esetén azonos.



53125AXX

Az alábbi MOVILINK®-szolgáltatok támogatottak:

- 8 bájtos MOVILINK®-paramétercsatorna a hajtásszabályzó által támogatott összes szolgálattal, így:
 - Read Parameter
 - Write Parameter
 - Write Parameter volatile (felejtő)
 - stb.



DP-V1 funkciók

A DP-V1 paramétercsatorna szerkezete

Az alábbi PROFIdrive-szolgáltatások támogatottak:

- Duplaszó típusú egyes paraméterek olvasása (Request Parameter)
- Duplaszó típusú egyes paraméterek írása (Change Parameter)

1. táblázat: A DS47 adatrekord elemei

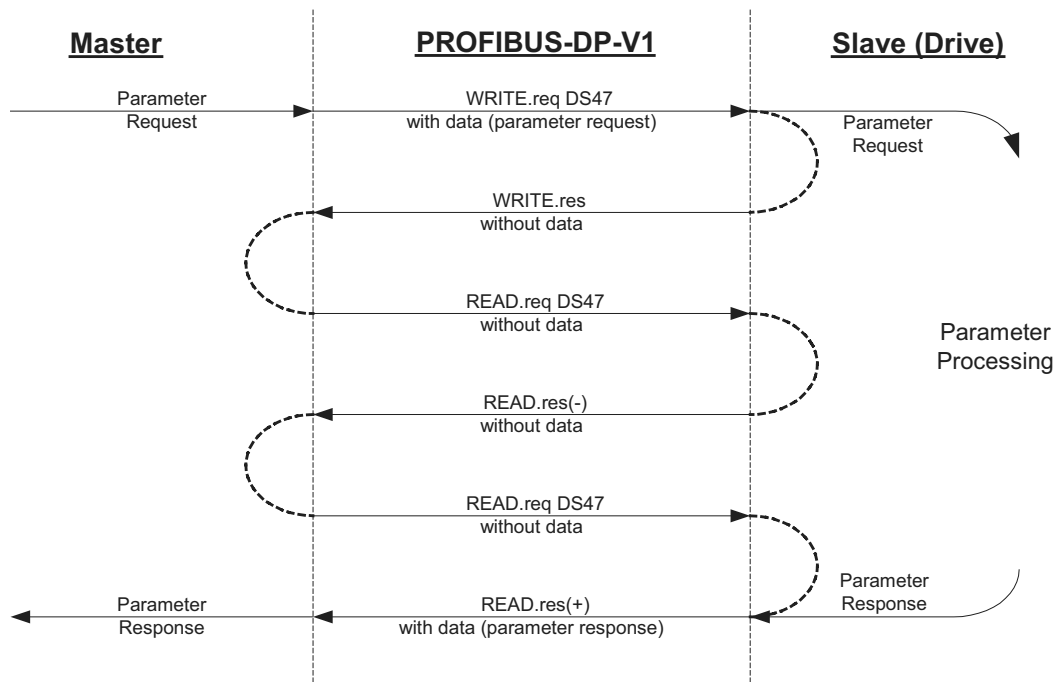
Mező	Adattípus	Értékek
Request Reference	Unsigned8	0x00 reserved 0x01 ... 0xFF
Request ID	Unsigned8	0x01 Request parameter (PROFIdrive) 0x02 Change parameter (PROFIdrive) 0x40 SEW MOVILINK® Service
Response ID	Unsigned8	<u>Response (+):</u> 0x00 reserved 0x01 Request parameter (+) (PROFIdrive) 0x02 Change parameter (+) (PROFIdrive) 0x40 SEW MOVILINK® Service (+) <u>Response (-):</u> 0x81 Request parameter (-) (PROFIdrive) 0x82 Change parameter (-) (PROFIdrive) 0xC0 SEW MOVILINK® Service (-)
Axis	Unsigned8	0x00 ... 0xFF Number of axis 0 ... 255
No. of Parameters	Unsigned8	0x01 ... 0x13 1 ... 19 DWORDs (240 DP-V1 data bytes)
Attribute	Unsigned8	0x10 Value Az SEW MOVILINK®-hez (Request ID = 0x40): 0x00 No service 0x10 Read Parameter 0x20 Write Parameter 0x30 Write Parameter volatile 0x40 ... 0xF0 reserved
No. of Elements	Unsigned8	0x00 for non-indexed parameters 0x01 ... 0x75 Quantity 1 ... 117
Parameter Number	Unsigned16	0x0000 ... 0xFFFF MOVILINK® parameter index
Subindex	Unsigned16	0x0000 SEW: always 0
Format	Unsigned8	0x43 Double word 0x44 Error
No. of Values	Unsigned8	0x00 ... 0xEA Quantity 0 ... 234
Error Value	Unsigned16	0x0000 ... 0x0064 PROFIdrive-Errorcodes 0x0080 + MOVILINK®-AdditionalCode Low Az SEW MOVILINK®-hez 16 Bit Error Value



**A paraméterezés
folyamata a
47. adatrekordon
keresztül**

A paraméterhozzáférés a *Write* és *Read* DP-V1-szolgáltatásokkal történik. A *Write.req* továbbítja a paraméterezési megbízást a Slave-nek. Erre megkezdődik a Slave-en belüli feldolgozás.

A Master ekkor egy *Read.req*-et küld, hogy elhozza a paraméterezési választ. Ha a Master negatív választ (*Read.res*) kap a Slave-től, megismétli a *Read.req*-et. Amint a paraméterfeldolgozás a hajtásszabályzóban lezárul, annak válasza pozitív Response (*Read.res*). A hasznos adatok ezután tartalmazzák az előbb *Write.req*-kel küldött paraméterezési megbízásra küldött paraméterezési választ (ld. a következő ábrát). Ez a mechanizmus mind a C1-, mind a C2-Masterre érvényes.



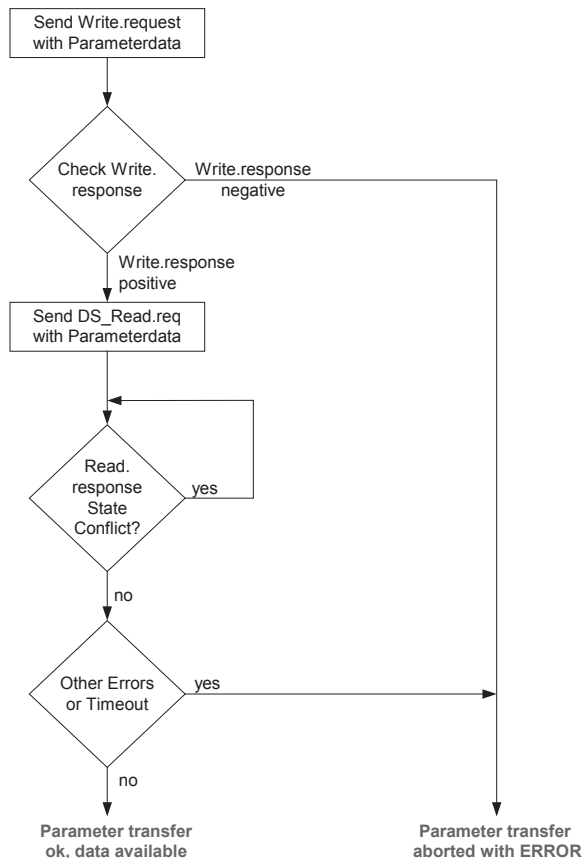
8. ábra: Távírat szekvencia paraméterhozzáféréshez a PROFIBUS DP-V1-en keresztül

53127AXX

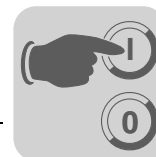


A DP-V1-Master szekvencia lépései

Nagyon rövid buszciklusok esetén a paraméterezési válasz lekérdezése már megtörtént mielőtt a frekvenciaváltó a készüléken belül befejezte volna a paraméterhozzáférést. Így ebben az időpontban még nem állnak rendelkezésre a frekvenciaváltó válaszdadatai. Ebben az állapotban a frekvenciaváltó DP-V1-szinten egy negatív választ küld az **Error_Code _1 = 0xB5-tel (állapotkonfliktus)**. A DP-V1-Masternek ezután ismét lekérdezést kell küldenie a fent említett Read-req-Header-rel, amíg pozitív válasz nem jön a hajtásszabályzótól.



53127AXX

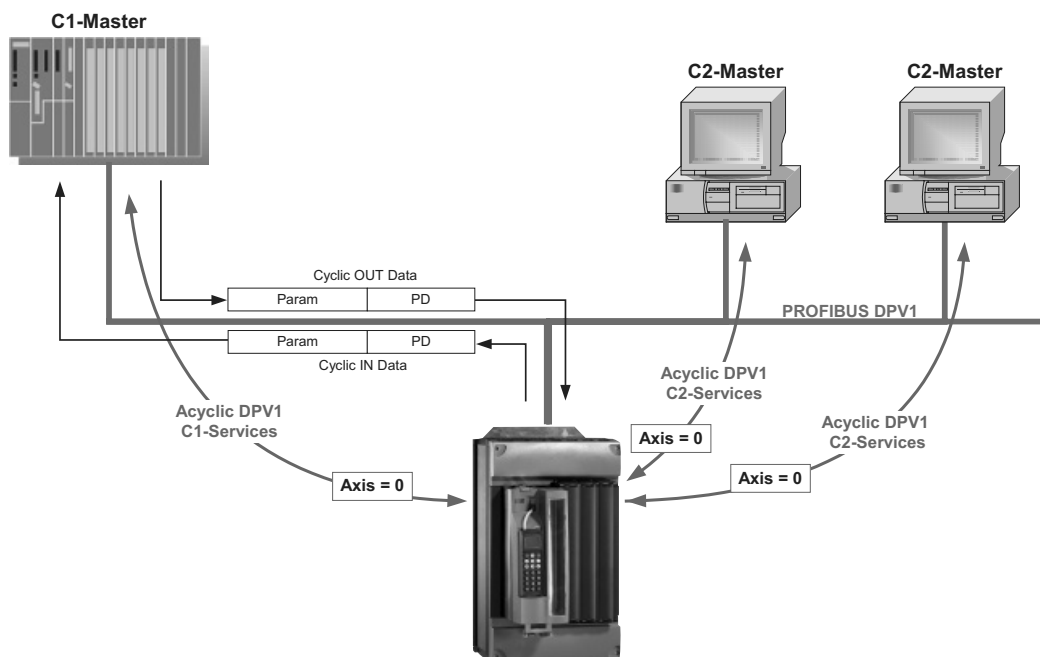


**Alárendelt
hajtásszabályzó
címezése**

A DS47 adatrekord szerkezete egy axis-elemet definiál. Ezzel az elemmel többtengelyes hajtások érhetők el, melyek vezérlése közös PROFIBUS-interfészen át valósul meg. Az Axis-elem így egy a PROFIBUS-interfésznek alárendelt készüléket címez. Ezt a mechanizmust pl. az MQP vagy UFP-típusú buszmodulok esetén használják (MOVIMOT®-hoz ill. MOVITRAC® 07-hez).

**MOVIDRIVE®
címezése a
PROFIBUS
DP-V1-en**

Az *axis = 0* beállítással valósítható meg a hozzáférés a hajtásszabályzó paramétereire. Mivel nincsen alárendelt hajtás a MOVIDRIVE®-on, az *Axis > 0*-val történő hozzáférési próbálkozást a készülék hibakóddal visszautasítja.



9. ábra: MOVIDRIVE® közvetlen címezése a PROFIBUS DP-V1-en keresztül *Axis = 0*-val 53556AXX

**MOVILINK®-
paraméter-
megbízások**

A MOVILINK®-paramétercsatorna közvetlenül leképeződik a 47. adatrekord struktúrájában. A MOVILINK®-paraméterezési megbízások cseréjére a Request-ID 0x40 (SEW MOVILINK®-Service) szolgál. A paraméterhozzáférés a MOVILINK®-szolgáltatásokkal elvben a következőkben leírt struktúrában megy végbe. Ennek keretében a rendszer a jellegzetes távirat-szekvenciát használja a 47. adatrekordhoz.

Request-ID: 0x40 SEW MOVILINK® Service

A MOVILINK®-paramétercsatornában a tulajdonképpeni szolgálat az *Attribútumok* adatrekord-elemmel van definiálva. Ezen elem High-Nibble-je megfelel a DP-V0-paramétercsatorna adminisztrációs bájtyában lévő Service-Nibble-nek.



Példa paraméter
olvasására
MOVILINK®-en át

Az alábbi táblázatok példaszerűen mutatják a Write.request és Read.res hasznos adatok struktúráját egyedi paraméter olvasásánál a MOVILINK®-paramétercsatornán át.

Paramétermegbízás küldése

A táblázat a hasznos adatok kódolását mutatja a Write.req szolgálathoz a DP-V1-Header megadásával. A Write.req szolgálat továbbítja a paraméterezési megbízást a hajtásszabályzóknak. A Firmware-változat kerül olvasásra.

2. táblázat: Write.request Header a paramétermegbízás átadásához

Szolgálat:	Write.request	
Slot_Number	0	tetszőleges (nincs értékelve)
Index	47	adatrekord indexe; konstans index 47
Length	10	10 bájt hasznos adat a paraméterezési megbízáshoz

3. táblázat: Write.req HASZNOS ADATOK a MOVILINK® "Read Parameter"-hez

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Request Reference	0x01	egyéni referenciaszám a paraméterezési megbízás számára, a paraméterezési válaszban megismételve
1	Request ID	0x40	SEW MOVILINK® Service
2	Axis	0x00	tengelyszám; 0 = egyedi tengely
3	No. of Parameters	0x01	1 paraméter
4	Attribute	0x10	MOVILINK® Service "Read Parameter"
5	No. of Elements	0x00	0 = hozzáférés közvetlen értékhez, nincs al-elem
6..7	Parameter Number	0x206C	MOVILINK® index 8300 = "Firmware-Version"
8..9	Subindex	0x0000	Subindex 0

Paraméterválasz lekérdezése

A táblázat a Read.req HASZNOS ADATOK kódolását mutatja a DP-V1-Header megadásával.

4. táblázat: Read.req a paraméterezési válasz lekérdezéséhez

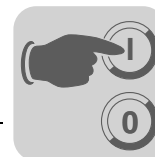
Szolgálat:	Read.request	
Slot_Number	0	tetszőleges (nincs értékelve)
Index	47	adatrekord indexe; konstans Index 47
Length	240	válasz-puffer max. hossza a DP-V1-Master-ben

Pozitív MOVILINK® paraméterezési válasz:

A táblázat a Read.res HASZNOS ADATOKAT mutatja a paraméterezési megbízás pozitív válaszadataival. A példában az Index 8300 (Firmware-Version) paraméter-értékének visszaküldése szerepel.

5. táblázat: DP-V1-Header a pozitív Read.response-hoz paraméterezési válasszal

Szolgálat:	Read.request	
Slot_Number	0	tetszőleges (nincs értékelve)
Index	47	adatrekord indexe; konstans Index 47
Length	10	10 bájt hasznos adat a válasz-pufferben



6. táblázat: Pozitív Response a MOVILINK®-Service-hez

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Response Reference	0x01	Tükrözött referenciaszám a paraméterezési megbízásból
1	Response ID	0x40	Pozitív MOVILINK®-válasz
2	Axis	0x00	tükrözött tengelyszám; 0 = egyedi tengely
3	No. of Parameters	0x01	1 paraméter
4	Format	0x43	paraméterformátum: duplaszó
5	No. of values	0x01	1 érték
6..7	Value Hi	0x311C	paraméter felső értékű része
8..9	Value Lo	0x7289	paraméter alsó értékű része
			dekódolás: 0x 311C 7289 = 823947913 dec >> Firmware-Version 823 947 9.13

Példa paraméter
írására
MOVILINK®-en át

Az alábbi táblázatok példaszerűen mutatják a *Write* és *Read* szolgálatok struktúráját az 12345-ös érték nem felejtő írásánál a H0 IPOS®plus-változóra (paraméter-index 11000). Ehhez a *Write Parameter volatile* MOVILINK®-szolgálatot használjuk.

"Write parameter volatile" megbízás küldése

7. táblázat: DP-V1-Header a Write.request-hez paraméterezési megbízással

Szolgálat:	Write.request	
Slot_Number	0	tetszőleges (nincs értékelve)
Index	47	adatrekord indexe; konstans Index 47
Length	16	16 bájt hasznos adat a megbízási pufferhez

8. táblázat: Write.req hasznos adatok a MOVILINK®-Service "Write Parameter volatile"-hez

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Request Reference	0x01	egyéni referenciaszám a paraméterezési megbízás számára, a paraméterezési válaszban megismételve
1	Request ID	0x40	SEW MOVILINK® Service
2	Axis	0x00	tengelyszám; 0 = egyedi tengely
3	No. of Parameters	0x01	1 paraméter
4	Attribute	0x30	MOVILINK® Service "Write Parameter volatile"
5	No. of Elements	0x00	0 = hozzáférés közvetlen értékhez, nincs al-elem
6..7	Parameter Number	0x2AF8	Parameter Index 11000 = "IPOS-Variable H0"
8..9	Subindex	0x0000	Subindex 0
10	Format	0x43	duplaszó
11	No. of values	0x01	1 paraméterérték módosítása
12..13	Value HiWord	0x0000	paraméterérték felső értékű része
14..15	Value LoWord	0x0BB8	paraméterérték alsó értékű része

Ezen Write.request elküldése után a Write.response fogadása következik. Amennyiben nem volt állapotütközés a paramétercsatorna feldolgozásában, akkor pozitív Write.response-ra kerül sor. Egyéb esetben az állapothibáknál Error_code_1 áll.



DP-V1 funkciók

A DP-V1 paramétercsatorna szerkezete

Paraméterválasz lekérdezése

A táblázat a Write.req HASZNOS ADATOK kódolását mutatja a DP-V1-Header megadásával.

9. táblázat: Read.req a paraméterezési válasz lekérdezéséhez

Mező	Érték	Leírás
Function_Num		Read.req
Slot_Number	X	A Slot_Number nincs használatban
Index	47	Adatrekord-index
Length	240	A válaszpuffer maximális hossza a DP masterben

Pozitív válasz a "Write Parameter volatile"-ra

10. táblázat: DP-V1-Header a pozitív Read.response-hoz paraméterezési válasszal

Szolgálat:	Resposta Read	
Slot_Number	0	tetszőleges (nincs értékelve)
Index	47	adatrekord indexe; konstans Index 47
Length	4	12 bájt hasznos adat a válasz-pufferben

11. táblázat: Pozitív Respons a MOVILINK®-Service "Write Parameter"-hez

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Response Reference	0x01	tükrözött referenciaszám a paraméterezési megbízásból
1	Response ID	0x40	pozitív MOVILINK®-válasz
2	Axis	0x00	tükrözött tengelyszám; 0 = egyedi tengely
3	No. of Parameters	0x01	1 paraméter

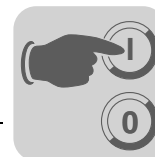
Negatív paraméterválasz

Az alábbi táblázat egy MOVILINK-szolgálat negatív válaszát mutatja. A negatív választ a Response ID 7. bitje mutatja.

12. táblázat: Negatív Response a MOVILINK®-Service-hez

Szolgálat:	Read.response	
Slot_Number	0	tetszőleges (nincs értékelve)
Index	47	adatrekord indexe; konstans Index 47
Length	8	8 bájt hasznos adat a válasz-pufferben

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Response Reference	0x01	tükrözött referenciaszám a paraméterezési megbízásból
1	Response ID	0xC0	negatív MOVILINK®-válasz
2	Axis	0x00	tükrözött tengelyszám; 0 = egyedi tengely
3	No. of Parameters	0x01	1 paraméter
4	Format	0x44	hiba
5	No. of values	0x01	1 hibakód
6..7	Error value	0x0811	MOVILINK® Return-Code pl. ErrorClass 0x08, Add.-Code 0x11 (ld. a MOVILINK® visszatérési kódok a DP-V1-hez táblázatban)



MOVILINK®
visszatérési
kódok a DP-V1
paraméter-
ezéséhez

A következő táblázat azon visszatérési kódokat mutatja, amelyeket a SEW-DP-V1 csatlakoztatás hibás DP-V1-paraméter-hozzáférés esetén küld vissza.

MOVILINK® Return Code (hex)	Leírás
0x0810	meg nem engedett index, paraméter-index nincs az eszközben
0x0811	funkció/paraméter nincs megvalósítva
0x0812	csak olvasás-hozzáférés megengedett
0x0813	paramétertiltás aktív
0x0814	gyári beállítás aktív
0x0815	érték a paraméterhez túl nagy
0x0816	érték a paraméterhez túl kicsi
0x0817	szükséges opcionális kártya hiányzik
0x0818	hiba a rendszerszoftverben
0x0819	paraméter-hozzáférés csak RS-485 folyamat-interfészen át
0x081A	paraméter-hozzáférés csak RS-485 diagnózis-interfészen át
0x081B	paraméter hozzáférés-védett
0x081C	szabályozótiltás szükséges
0x081D	meg nem engedett érték paraméterre
0x081E	gyári beállítás aktiválva
0x081F	paraméter nincs tárolva az EEPROM-ban
0x0820	paraméter engedélyezett végfokozat esetén nem módosítható / foglalt
0x0821	foglalt
0x0822	foglalt
0x0823	paraméter módosítása csak a IPOS-program stopnál megengedett
0x0824	paraméter módosítása csak kikapcsolt Autosetup esetén megengedett
0x0505	adminisztrációs és foglalt bájtt hibás kódolása
0x0602	kommunikációs hiba a frekvenciaváltó rendszer és a terepi busz opciókártya között
0x0502	időtúllépés az alárendelt kapcsolatban (pl. reset közben vagy Sys-Fault esetén)



PROFdrive paramétermeg- bízások



A PROFdrive-paramétercsatorna közvetlenül leképeződik a 47. adatrekord struktúrájában. A paraméter-hozzáférés a PROFdrive-szolgáltatokkal elvben a következőkben leírt struktúrában megy végbe. Ennek keretében a rendszer a jellegzetes távirat-szekvenciát használja a 47. adatrekordhoz. Mivel PROFdrive csak a

Request-ID:0x01Request Parameter (PROFdrive) és

Request-ID:0x02Change Parameter (PROFdrive)

Request ID-t definiálja, a MOVILINK[®]-hez viszonyítva csak korlátozott adathozzáférés lehetséges.

A Request-ID = 0x02 = Change Parameter (PROFdrive) állandó írás-hozzáférést biztosít a kiválasztott paraméterhez. Ezek szerint minden írás-hozzáféréssel a a frekvenciaváltó belső Flash/EEPROM-jára történik ráírás. Ha a paramétereket rövid időközönként ciklikusan kell írni, kérjük, használja a MOVILINK[®]-Service "Write Parameter volatile"-t. Ezzel a szolgálattal a paraméterértékeket csak a frekvenciaváltó RAM-jában változtatja meg.

*Példa paraméter
olvasására a
PROFdrive szerint*

Az alábbi táblázatok példaszerűen mutatják a Write.request és Read.res hasznos adatok struktúráját egyedi paraméter olvasásánál a MOVILINK[®]-paramétercsatornán át.

Paramétermegbízás küldése

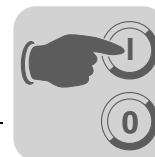
A táblázat a hasznos adatok kódolását mutatja a Write.req szolgálathoz a DP-V1-Header megadásával. A Write.req szolgálat továbbítja a paraméterezési megbízást a hajtásszabályzóknak.

13. táblázat: Write.request Header a paramétermegbízás átadásához

Szolgálat:	Write.request	
Slot_Number	0	tetszőleges (nincs értékelve)
Index	47	adatrekord indexe; konstans Index 47
Length	10	10 bájt hasznos adat a paraméterezési megbízáshoz

14. táblázat: Write.req HASZNOS ADATOK a MOVILINK[®] "Read Parameter"-hez

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Request Reference	0x01	egyéni referenciaszám a paraméterezési megbízás számára, a paraméterezési válaszban megismételve
1	Request ID	0x01	Request parameter (PROFdrive)
2	Axis	0x00	tengelyszám; 0 = egyedi tengely
3	No. of Parameters	0x01	1 paraméter
4	Attribute	0x10	hozzáférés paraméterértékhez
5	No. of Elements	0x00	0 = hozzáférés közvetlen értékhez, nincs al-elem
6..7	Parameter Number	0x206C	MOVILINK [®] index 8300 = "Firmware-Version"
8..9	Subindex	0x0000	Subindex 0



Paraméterválasz lekérdezése

A táblázat a Read.req HASZNOS ADATOK kódolását mutatja a DP-V1-Header megadásával.

15. táblázat: Read.req a paraméterezési válasz lekérdezéséhez

Szolgálat:	Read.request	
Slot_Number	0	tetszőleges (nincs értékelve)
Index	47	adatrekord indexe; konstans Index 47
Length	240	válasz-puffer max. hossza a DP-V1-Master-ben

Pozitív PROFIdrive paraméterezési válasz

A táblázat a Read.res hasznos adatokat mutatja a paraméterezési megbízás pozitív válaszával. A példában az Index 8300 (Firmware-Version) paraméter-értékének visszaküldése szerepel.

16. táblázat: DP-V1-Header a pozitív Read.response-hoz paraméterezési válasszal

Szolgálat:	Read.request	
Slot_Number	0	tetszőleges (nincs értékelve)
Index	47	adatrekord indexe; konstans Index 47
Length	10	10 bájt hasznos adat a válasz-pufferben

17. táblázat: Pozitív Response a MOVILINK®-Service-hez

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Response Reference	0x01	tükrözött referenciaszám a paraméterezési megbízásból
1	Response ID	0x01	Pozitív válasz a "Request Parameter"-re
2	Axis	0x00	tükrözött tengelyszám; 0 = egyedi tengely
3	No. of Parameters	0x01	1 paraméter
4	Format	0x43	paraméterformátum: duplaszó
5	No. of values	0x01	1 érték
6..7	Value Hi	0x311C	paraméter felső értékű része
8..9	Value Lo	0x7289	paraméter alsó értékű része
			dekódolás: 0x 311C 7289 = 823947913 dec >> Firmware-Version 823 947 9.13



DP-V1 funkciók

A DP-V1 paramétercsatorna szerkezete

*Példa paraméter
írására a
PROFIdrive szerint*

Az alábbi táblázatok példaszerűen mutatják a *Write* és *Read* szolgálatok struktúráját a belső n11 alapjel **remanens** írásához (ld. "Példa paraméter írására MOVILINK®-en keresztül"). Ehhez a PROFIdrive-Service *Change Parameter*-t használjuk.

"Write parameter volatile" megbízás küldése

18. táblázat: DP-V1-Header a Write.request-hez paraméterezési megbízással

Szolgálat:	Write.request	
Slot_Number	0	tetszőleges (nincs értékelve)
Index	47	adatrekord indexe; konstans Index 47
Length	16	16 bájt hasznos adat a megbízási pufferhez

19. táblázat: Write.req hasznos adatok a MOVILINK®-Service "Write Parameter volatile"-hez

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Request Reference	0x01	egyéni referenciaszám a paraméterezési megbízás számára, a paraméterezési válaszban megismételve
1	Request ID	0x02	Change Parameter (PROFIdrive)
2	Axis	0x01	tengelyszám; 0 = egyedi tengely
3	No. of Parameters	0x01	1 paraméter
4	Attribute	0x10	hozzáférés paraméterértékhez
5	No. of Elements	0x00	0 = hozzáférés közvetlen értékhez, nincs al-elem
6..7	Parameter Number	0x7129	paraméter-index 8489 = P160 n11
8..9	Subindex	0x0000	Subindex 0
10	Format	0x43	duplaszó
11	No. of values	0x01	1 paraméterérték módosítása
12..13	Value HiWord	0x0000	paraméterérték felső értékű része
14..15	Value LoWord	0x0BB8	paraméterérték alsó értékű része

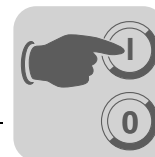
Ezen Write.request elküldése után a Write.response fogadása következik. Amennyiben nem volt állapotütközés a paramétercsatorna feldolgozásában, akkor pozitív Write.response-ra kerül sor. Egyéb esetben az állapothibáknál Error_code_1 áll.

Paraméterválasz lekérdezése

A táblázat a Write.req hasznos adatok kódolását mutatja a DP-V1-Header megadásával.

20. táblázat: Read.req a paraméterezési válasz lekérdezéséhez

Mező	Érték	Leírás
Function_Num		Read.req
Slot_Number	X	A Slot_Number nincs használatban
Index	47	Adatrekord-index
Length	240	A válaszpuffer maximális hossza a DP-V1 masterben



Pozitív válasz a "Write Parameter volatile"-ra

21. táblázat: DP-V1-Header a pozitív Read.response-hoz paraméterezési válasszal

Szolgálat:	Read.response	
Slot_Number	0	tetszőleges (nincs értékelve)
Index	47	adatrekord indexe; konstans Index 47
Length	4	12 bájt hasznos adat a válasz-pufferben

22. táblázat: pozitív Respons a MOVILINK®-Service "Write Parameter"-hez

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Response Reference	0x01	tükrözött referenciaszám a paraméterezési megbízásból
1	Response ID	0x02	pozitív MOVILINK®-válasz
2	Axis	0x01	tükrözött tengelyszám; 0 = egyedi tengely
3	No. of Parameters	0x01	1 paraméter

Negatív paraméterválasz

Az alábbi táblázat egy PROFIdrive-szolgálat negatív válaszát mutatja. A negatív választ a Response ID 7. bitje mutatja.

23. táblázat: Negatív válasz a PROFIdrive-szolgálathoz

Szolgálat:	Read.response	
Slot_Number	0	tetszőleges (nincs értékelve)
Index	47	adatrekord indexe; konstans Index 47
Length	8	8 bájt hasznos adat a válasz-pufferben

Bájt	Mező	Érték	Leírás
0	Response Reference	0x01	tükrözött referenciaszám a paraméterezési megbízásból
1	Response ID	0x810x82	negatív válasz a "Request Parameter"-re, negatív válasz a "Change Parameter"-re
2	Axis	0x00	tükrözött tengelyszám; 0 = egyedi tengely
3	No. of Parameters	0x01	1 paraméter
4	Format	0x44	hiba
5	No. of values	0x01	1 hibakód
6..7	Error value	0x0811	MOVILINK® Return-Code pl. ErrorClass 0x08, Add.-Code 0x11 (ld. a MOVILINK® visszatérési kódok a DP-V1-hez táblázatban)



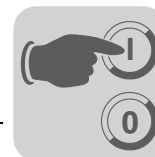
DP-V1 funkciók

A DP-V1 paramétercsatorna szerkezete

*PROFIdrive
visszatérési kódok
a DP-V1-hez*

Ez a táblázatot az Error Number kódolását mutatja a PROFIdrive-DP-V1-paraméter-válaszban a V3.1. PROFIdrive-profil szerint. Ez a táblázat akkor érvényes, ha a "Request Parameter" ill. "Change Parameter" PROFIdrive szolgáltatásokat használja.

Hibaszám	Jelentés	Mikor használatos?	Kieg. információ
0x00	Nem megengedett paraméterszám	Hozzáférés nem létező paraméterhez	0
0x01	Nem módosítható értékű paraméter	Módosítási hozzáférés nem módosítható értékű paraméterhez	Subindex
0x02	Alsó vagy felső határérték túllépése	Módosítási hozzáférés a határértékeken kívüli értékkel	Subindex
0x03	Hibás subindex	Hozzáférés nem létező subindex-hez	Subindex
0x04	Nincs array (AR)	Hozzáférés subindex-szel nem indexelt paraméterhez	0
0x05	Helytelen adattípus	Módosítási hozzáférés olyan adattípusú értékkel, amely nem egyezik a paraméter adattípusával	0
0x06	A beállítás nem megengedett (csak visszaállítható)	Módosítási hozzáférés nem 0 értékkel, ahol ez pedig nem megengedett	Subindex
0x07	Nem módosítható leíró elem	Módosítási hozzáférés nem módosítható leíró elemhez	Subindex
0x08	fenntartva	(PROFIdrive Profile V2: Az IR-ben megkövetelt PPO-Write nem áll rendelkezésre)	–
0x09	A leíró adatok nem állnak rendelkezésre	Hozzáférés nem létező leíró adathoz (a paraméterérték létezik)	0
0x0A	fenntartva	(PROFIdrive Profile V2: Helytelen hozzáférési csoport)	–
0x0B	A műveletek között nincs prioritás	Módosítási hozzáférés paramétermódosítási jogosultság nélkül	0
0x0C	fenntartva	(PROFIdrive Profile V2: Helytelen jelszó)	–
0x0D	fenntartva	(PROFIdrive Profile V2: A szöveg a ciklikus adatátvitel közben nem olvasható.)	–
0x0E	fenntartva	(PROFIdrive Profile V2: A név a ciklikus adatátvitel alatt nem olvasható)	–
0x0F	Szövegtömb nem áll rendelkezésre	Hozzáférés nem létező szövegtömbhöz (a paraméterérték létezik)	0
0x10	fenntartva	(PROFIdrive Profile V2: Nincs PPO-Write)	–
0x11	A kérés az üzemállapot miatt nem hajtható végre	Átmenetileg nem lehetséges a hozzáférés, az oka nincs részletezve	0
0x12	fenntartva	(PROFIdrive Profile V2: Egyéb hiba)	
0x13	fenntartva	(PROFIdrive Profile V2: Az adatok a ciklikus adatcsere közben nem olvashatók)	
0x14	Nem megengedett érték	Módosítási hozzáférés olyan értékkel, amely ugyan belül van a határértékeken, de más okokból nem megengedhető (meghatározott egyedi értékekkel rendelkező paraméter)	Subindex
0x15	Válasz túl hosszú	A válasz hossza meghaladja a maximális átvihető hosszúságot	0
0x16	Nem megengedett paramétercím	Érvénytelen érték, vagy olyan érték, amely az attribútum, az elemszám, a paraméterszám vagy a subindex ill. ezek kombinációja miatt nem megengedhető	0



Hibas szám	Jelentés	Mikor használatos?	Kieg. információ
0x17	Érvénytelen formátum	Írási művelet: Érvénytelen formátum vagy nem támogatott paraméteradat-formátum	0
0x18	Az értékek száma nem konzisztens	Írási művelet: A paraméteradat értékeinek száma nem egyezik a paramétercímen található elemek számával	0
0x19	Nem létező tengely	Hozzáférés nem létező tengelyhez	–
max. 0x64	fenntartva	–	–
0x65..0xFF	Gyártóspecifikus	–	–

6.4 C1 Master tervezése

DP-V1-C1-Master tervezéséhez a *SEWA6003.GSD* GSD-fájltra van szükség, amely a DFP21B DP-V1 funkcióit aktiválja. Ehhez a GSD-fájlnak és a DFP21B firmware-jének funkcionális szempontból meg kell egyeznie. SEW-EURODRIVE a DP-V1 funkciók bevezetésével két GSD-fájlt szállít (ld. a "GSD-fájlok" fejezetet).

Üzem mód (DP-V1-üzem mód)

C1-Master tervezésénél általában aktiválható a DP-V1 üzemmód. Minden DP-Slave, amely GSD-fájljában engedélyezettek a DP-V1 funkciók és támogatják a DP-V1-et, ezután DP-V1 üzemmódban üzemel. Standard-DP-Slave-ek továbbra is a PROFIBUS-DP-n keresztül működnek, amely biztosítja a DP-V1 és DP-Slave-képes modulok vegyes működését. A Master-funkció kifejelettségétől függően egy a DP-V1-GSD fájllal tervezett DP-V1-képes résztvevőt "DP" üzemmódban lehet üzemeltetni.

6.5 Függelék

Program példa a SIMATIC S7-hez

A GSD-fájlból elhelyezett STEP7-kód azt mutatja, hogyan történik a paraméterhozzáférés az SFB 52/53 STEP7 rendszerfunkciós egységeken keresztül. A STEP7 kód lemásolható és STEP7-forrásként importálható ill. lefordítható.

A MOVIDRIVE® DFP21/MCH41 DP-V1 műszaki adatai

GSD-fájl a DP-V1 számára:	SEWA6003.GSD
Modulnév a projektáláshoz:	MOVIDRIVE DFP21B/MCH (DP-V1)
Párhuzamos C2-kapcsolatok száma:	2
Támogatott adatrekord:	Index 47
Támogatott slot-szám:	ajánlott: 0
Gyártó-kód:	10A hex (SEW-EURODRIVE)
Profil-ID:	0
C2-Response-Timeout	1s
C1-csatorna max. hossza:	240 bájt
C2-csatorna max. hossza:	240 bájt



A DP-V1 szolgáltatások hibakódjai

Az alábbi táblázat a DP-V1 szolgáltatások lehetséges hibakódjait mutatja, amelyek a DP-V1 távirati szinten léphetnek fel hibás kommunikáció esetén. A táblázat akkor érdekes, ha a DP-V1 szolgáltatások alapján saját paraméteregységet kíván írni, mert ezek a hibakódok közvetlenül a távirati szinten kerülnek visszajelzésre.

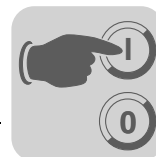
Bit:

7	6	5	4	3	3	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---

Error_Class

Error_Code

Error_Class (a DP-V1 specifikációból)	Error_Code (a DP-V1 specifikációból)	DP-V1 paramétercsatorna
0x0 ... 0x9 hex = fenntartva		
0xA = alkalmazás	0x0 = olvasási hiba 0x1 = írási hiba 0x2 = modulhiba 0x3 to 0x7 = fenntartva 0x8 = eltérő verziókból eredő probléma 0x9 = a funkció nem támogatott 0xA ... 0xF = felhasználófüggő	
0xB = hozzáférés	0x0 = érvénytelen index	0xB0 = a 47. adatblokk-index (DB47) nem létezik; a paraméterműveletek nincsenek támogatva
	0x1 = írási hossz hiba 0x2 = érvénytelen slot 0x3 = típusütközés 0x4 = érvénytelen terület	
	0x5 = állapotütközés	0xB5 = a belső feldolgozási állapot miatt átmenetileg nem lehetséges a hozzáférés a DB 47-hez
	0x6 = hozzáférés megtagadva	
	0x7 = érvénytelen tartomány	0xB7 = DB 47 írása, hiba a DB 47 header-ben
	0x8 = érvénytelen paraméter 0x9 = érvénytelen típus 0xA ... 0xF = felhasználófüggő	
0xC = erőforrás	0x0 = olvasási korlátozásütközés 0x1 = írási korlátozásütközés 0x2 = az erőforrás foglalt 0x3 = az erőforrás nem elérhető 0x4..0x7 = fenntartva 0x8..0xF = felhasználófüggő	
0xD..0xF = felhasználófüggő		



7 Hibadiagnózis

7.1 Diagnosztikai folyamatok

Az alább leírt diagnosztikai folyamatok a leggyakrabban előforduló problémák esetében szükséges hibaelemzés folyamatát mutatják be:

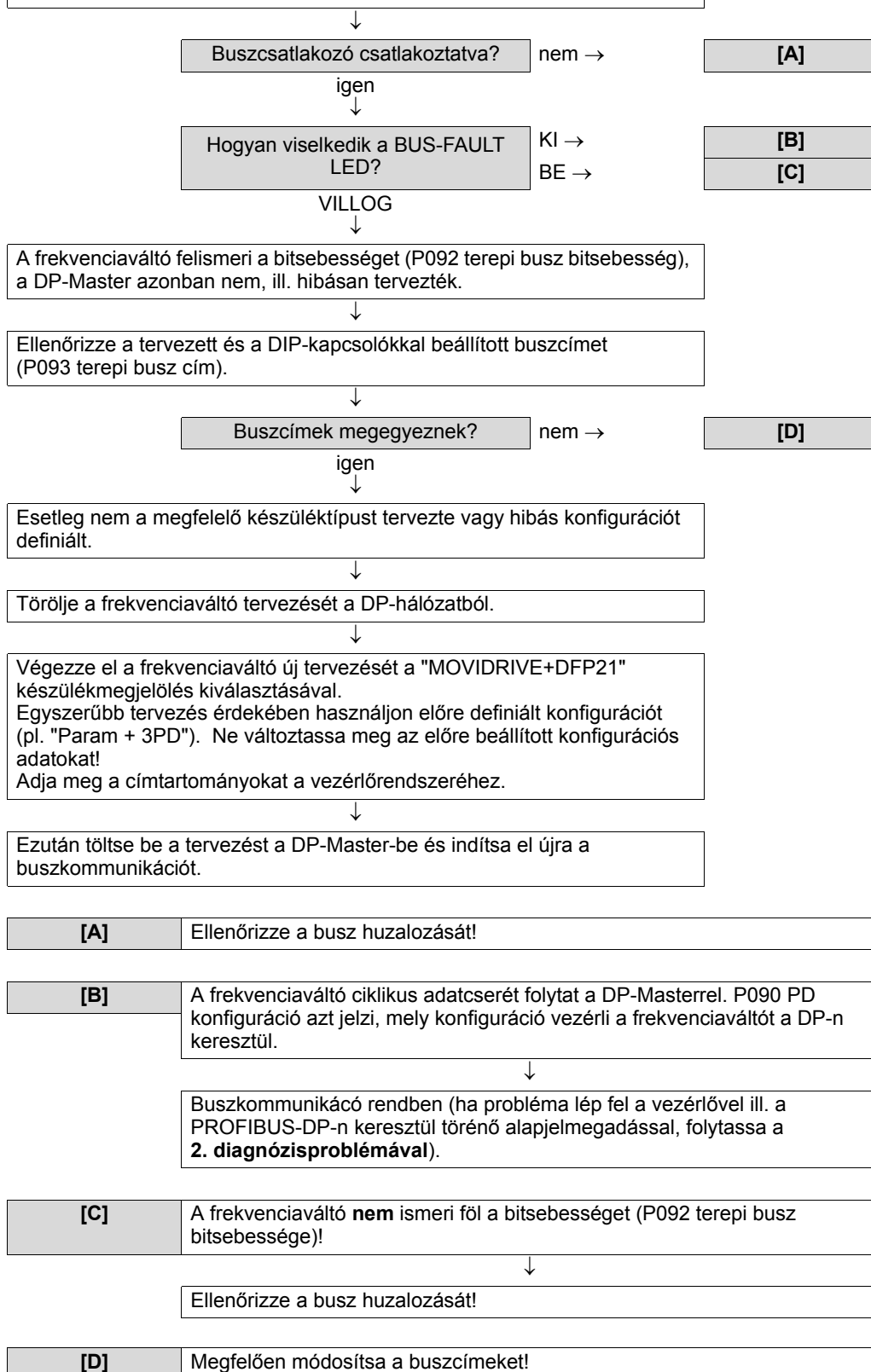
- A frekvenciaváltó nem a PROFIBUS DP-n dolgozik.
- A frekvenciaváltó nem vezérelhető a DP-Masteren keresztül.

A frekvenciaváltó különböző terepi busz alkalmazásokra történő paraméterezésével kapcsolatos további utasításokat a *Terepi busz készülékprofil* és *MOVIDRIVE® paraméterjegyzék* kézikönyvben talál. Kérjük, olvassa el a GSD-lemezen található tudnivalókat is.



1. diagnózisprobléma: A frekvenciaváltó nem a PROFIBUS DP-n dolgozik. Eredeti állapot:

- A frekvenciaváltó fizikailag csatlakoztatva van a PROFIBUS-hoz.
- A frekvenciaváltó a DP-Masterben van tervezve és a buszkommunikáció aktív.





2. diagnózisprobléma:

A frekvenciaváltó nem vezérelhető a DP-Masteren keresztül.

Eredeti állapot:

- Buszkommunikáció a frekvenciaváltóval OK (BUS FAULT LED ki).
- A frekvenciaváltó 24 V-os üzemben működik (nincs hálózati feszültség).



A probléma oka vagy a frekvenciaváltó hibás paraméterezése vagy hibás vezérlőprogram a DP-Masterben.



Ellenőrizze a P094 ... P097 segítségével (alapjelleírás PO1 ... PO3), hogy a vezérlő által küldött alapjelek fogadása rendben van-e. Ehhez ellenőrzésként küldjön minden kimeneti szóban egy 0-val nem egyenlő alapjelet.



Alapjel fogadva?

igen →

[A]

nem



Ellenőrizze az alábbi hajtás-paraméterek helyes beállítását:

- P100 ALAPJEL FORRÁS TEREPI BUSZ
- P101 VEZÉRLŐ FORRÁS TEREPI BUSZ
- P876 PO-ADATOK ENGEDÉLYEZÉSE IGEN



Beállítások OK?

nem →

[B]

igen



A probléma esetleg az Ön vezérlőprogramjában van a DP-Master-en.



Ellenőrizze, hogy a programban használt és a tervezett címek megegyeznek-e. Ügyeljen arra, hogy a frekvenciaváltónak konzisztens adatokra van szüksége és a hozzáférésnek a vezérlőprogramon belül esetleg speciális rendszerfunkciókon keresztül (pl. Simatic S7, SFC 14/15) kell megvalósulnia.

[A]

Az alapjelek átvitele rendben.
Ellenőrizze a frekvenciaváltó sorkapocs-oldali engedélyezését.

[B]

Korrigálja a beállításokat.



8 Műszaki adatok

8.1 DFP21B opció

DFP21B opció	
Cikkszám	824 240 2
Teljesítményfelvétel	P = 3 W
PROFIBUS protokollverziók	PROFIBUS-DP és DP-V1 az EN 61158 szerint
Automatikus sebességfelismerés	9.6 kBaud ... 12 MBaud
csatlakozás jellege	9-pólusú Sub-D csatlakozón keresztül - csatlakozókiosztás az IEC 61158 szerint
buszlezárás	Nincs beépítve, megfelelő PROFIBUS-csatlakozóval ráköthető lezáró ellenállásokkal kell megvalósítani.
állomáscím	0 ... 125, DIP-kapcsolóval beállítható
GSD-fájl neve	- SEW_6003.GSD (PROFIBUS DP) - SEWA6003.GSD (PROFIBUS DP-V1)
DP azonosítószám	6003 _{hex} = 24579 _{dec}
Felhasználó-specifikus paraméterezési adatok (Set-Prm-UserData)	- hossz: 9 bájtt - Hex-paraméterezés 00,00,00,06,81,00,00,01,01 = DP diagnózis riasztás = KI - Hex-paraméterezés 00,00,00,06,81,00,00,01,00 = DP diagnózis riasztás = BE
DP-konfigurációk DDKM_Chk_Cfg-hez	- F0hex = 1 folyamatadatszó (1 I/O szó) - F1hex = 2 folyamatadatszó (2 I/O szó) - F2hex = 3 folyamatadatszó (3 I/O szó) 0hex, F5hex = 6 folyamatadatszó (6 I/O szó) 0hex, F9hex = 10 folyamatadatszó (10 I/O szó) - F3hex, F0hex = paramétercsatorna + 1 folyamatadatszó (5 I/O szó) - F3hex, F1hex = paramétercsatorna + 2 folyamatadatszó (6 I/O szó) - F3hex, F2hex = paramétercsatorna + 3 folyamatadatszó (7 I/O szó) - F3hex, F5hex = paramétercsatorna + 6 folyamatadatszó (10 I/O szó) - F3hex, F9hex = paramétercsatorna + 10 folyamatadatszó (14 I/O szó)
Diagnózisadatok	- max. 8 bájtt - standard diagnózis: 6 bájtt
Az üzembe helyezés segédeszközei	- MOVITOOLS® PC-program - DBG11B kezelőkészülék

9 Szószedet

A

adatformátum, paraméter 28
Additional Code 30
állomáscím 54
azonosítószám 54

B

belső kommunikációs hiba 31
bitsebesség 54
biztonsági tudnivalók 4
biztonsági tudnivalók buszrendszerekről 4
buszlezárás 54

C

cikkszám 54

CS

csatlakozás jellege 54
csatlakoztatás
 DFP21B opció 9

D

DFP21B
 csatlakoztatás 9
 sorkapcsok ismertetése 9
diagnózis 6
DP azonosítószám 54
DP-konfigurációk 15, 54
DP-konfiguráció, univerzális 16

E

Error-Class 29
Error-Code 29

F

felépítés, paramétercsatorna 24
felügyeleti funkciók 6
figyelmeztetések 4
fontos tudnivalók 4

G

GSD-fájl 54

H

hiba a szolgálat végrehajtásában 26
hibadiagnózis 51
hossz-megadás 31

I

időtűllépés 24
időtűllépés PROFIBUS-DP 24
index-címzés 25
írás, paraméter 27

K

kezelés, paramétercsatorna 25
kommunikációs hiba, belső 31
konfiguráció 6

M

műszaki adatok 54

O

olvasás, paraméter 26

P

paraméter-adatformátum 28
paramétercsatorna 24
paramétercsatorna adattartomány 25
paramétercsatorna, felépítés 24
paramétercsatorna, kezelés 25
paraméterezés PROFIBUS-DP-n keresztül 24
paraméterezési adatok 54
paraméter, írás 27
paraméter, olvasás 26
program példa STEP7 23
protokollverziók 54

R

READ 26

S

Simatic S7 22
sorkapcsok, működési leírás
 DFP21B opció 9
STEP7 23

SZ

szolgálat-kódolás 31
szolgálatvégrehajtás, hiba 26

T

terepi busz monitor 6

U

univerzális DP-konfiguráció 16

Ü

üzembe helyezés 20

V

vezérlés 22
vezérlési példa 22

W

WRITE 27

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG · P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
<http://www.sew-eurodrive.com> · sew@sew-eurodrive.com

SEW
EURODRIVE

