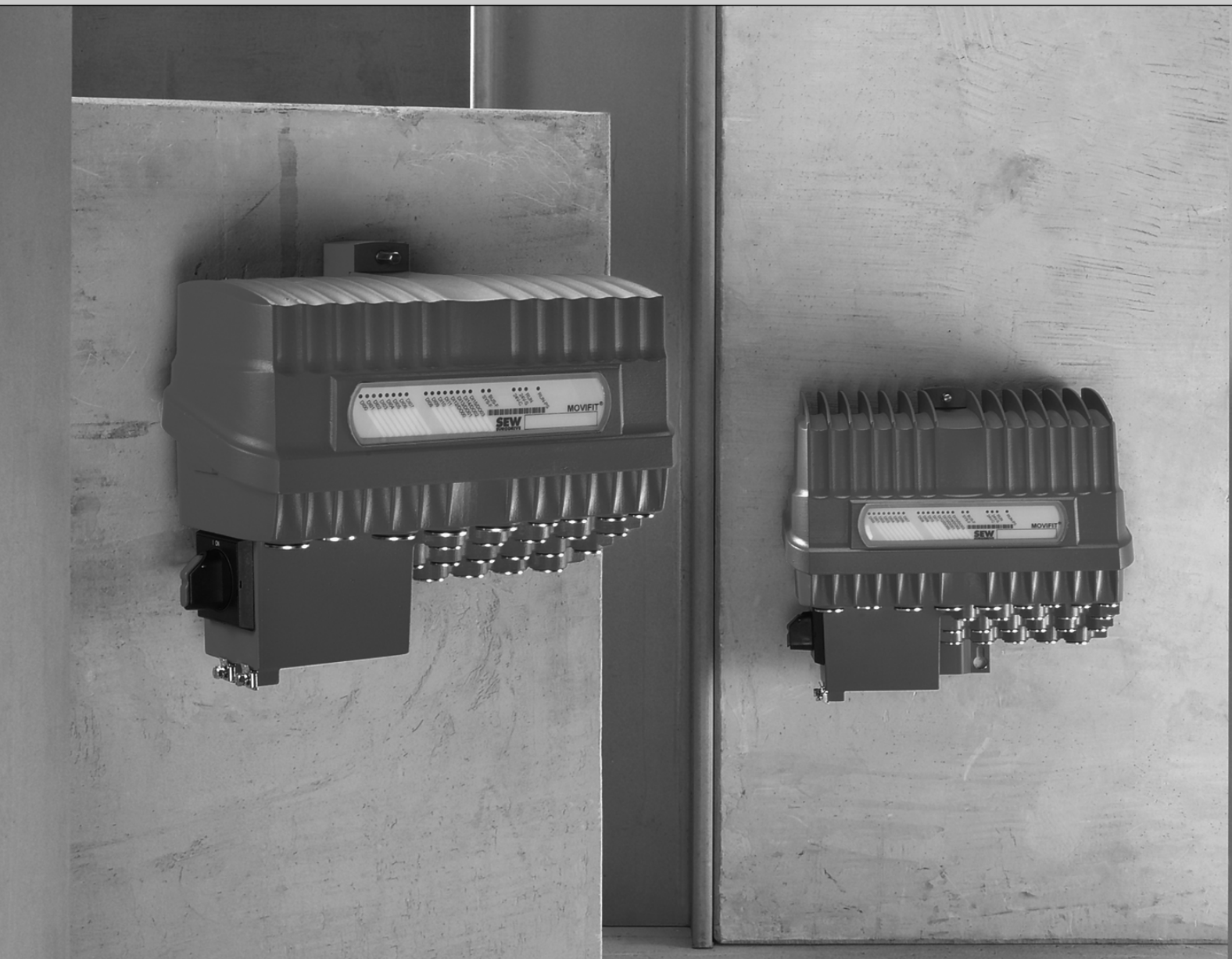




SEW
EURODRIVE

Manual



**MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" cu interfață fieldbus
EtherNet/IP™ sau Modbus/TCP**



Cuprins

1	Observații generale	9
1.1	Folosirea documentației	9
1.2	Structura instrucțiunilor de avertizare	9
1.2.1	Semnificația cuvintelor-semnal	9
1.2.2	Structura instrucțiunilor de avertizare referitoare la o anumită situație	9
1.2.3	Structura instrucțiunilor de avertizare inserate în text	10
1.3	Dreptul la reclamații în garanție	11
1.4	Exonerarea de răspundere	11
1.5	Documentația aplicabilă	11
1.6	Denumiri de produse și mărci	11
1.7	Drepturile de autor	11
2	Instrucțiuni de siguranță.....	12
2.1	Note preliminare.....	12
2.2	Generalități.....	12
2.3	Grupul-țintă	13
2.4	Sisteme fieldbus.....	13
2.5	Siguranță funcțională	13
2.6	Utilizarea elevatorului.....	14
3	Introducere	15
3.1	Cuprinsul prezentei documentații.....	15
3.2	Denumiri prescurtate în cadrul documentației	15
3.3	Nivel funcțional MOVIFIT®	15
3.4	Module de aplicație în MOVITOOLS® MotionStudio	16
3.4.1	Asistență tehnică prin intermediul MOVITOOLS® MotionStudio	16
3.4.2	Module de aplicație pentru un aparat parametrizabil	17
3.4.3	Module de aplicații disponibile	18
3.5	Programare liberă prin intermediul MOVI-PLC®	20
3.5.1	Avantajele MOVI-PLC®	20
3.5.2	Biblioteci Motion pentru MOVIFIT® nivel funcțional "Technology"	21
4	Punere în funcțiune	22
4.1	Procedură de punere în funcțiune a MOVIFIT®-FC și -SC	22
4.2	Procedură de punere în funcțiune MOVIFIT®-MC	23
4.3	Punerea în funcțiune cu traductoare.....	23
5	Instrucțiuni de instalare	24
5.1	Rețele Ethernet industriale.....	24
5.1.1	Adresare TCP/IP și subrețelele	24
5.1.2	Conectare la rețeaua Ethernet	26
5.2	Setarea parametrilor de adresă IP.....	28
5.2.1	Prima punere în funcțiune	28
5.2.2	Modificarea adresei IP după prima punere în funcțiune.....	28
5.2.3	Dezactivare/activare din DHCP.....	29
5.2.4	Editorul de adrese al SEW-EURODRIVE	29
5.2.5	Resetarea parametrilor de adresă IP la valoarea standard	29

5.2.6	La schimbarea aparatelor	29
5.3	Conexiune aparat MOVIFIT® – rețea Ethernet	30
5.3.1	X30/X11, X31/X12: Interfață Ethernet.....	31
5.3.2	X11, X12: Interfață Ethernet.....	33
5.3.3	Conectarea SBus extern la unități slave MOVIFIT®	33
5.3.4	Setarea comutatoarelor DIP din EBOX.....	36
5.3.5	LED-uri de stare	37
6	Proiectare și punere în funcțiune EtherNet/IP™	45
6.1	Fișier de descriere a aparatului pentru EtherNet/IP™ (Fișier EDS).....	45
6.2	Proiectare master EtherNet/IP™	45
6.2.1	Proiectare cu RSLogix 5000 până la versiunea V19.....	46
6.2.2	Proiectare cu RSLogix 5000 începând cu versiunea V20	49
6.3	Topologie Device-Level-Ring	52
6.3.1	Descriere	52
6.3.2	Identificare erori inel	52
6.3.3	Remediere erori inel	53
6.3.4	Configurații hardware software	53
6.4	Cerințe referitoare la aparatul MOVIFIT® pentru regimul fieldbus	53
6.5	Exemple de proiectare	54
6.5.1	Proiectarea schimbului de date de proces	54
6.5.2	Acces la parametrii aparatului cu RSLogix 5000	57
7	Ethernet Industrial Protocol (EtherNet/IP™)	74
7.1	Descriere.....	74
7.2	Schimbul de date de proces	74
7.3	Comportament timeout	74
7.4	Registru de obiecte CIP	75
7.4.1	Identity Object	76
7.4.2	Message Router Object	77
7.4.3	Assembly Object	78
7.4.4	Register Object	79
7.4.5	Parameter Object	82
7.4.6	Vardata Object	85
7.4.7	TCP/IP Interface Object	86
7.4.8	Ethernet Link Object.....	87
7.4.9	Coduri de eroare la parametrizare cu "Explicit Messages"	88
7.5	Datele tehnice ale interfeței EtherNet/IP™	91
8	Proiectare și punere în funcțiune Modbus/TCP	92
8.1	Fișier de descriere a aparatului pentru Modbus/TCP	92
8.2	Proiectare master Modbus/TCP.....	92
8.2.1	Configurare hardware (structură controller)	93
8.2.2	Configurare modul Ethernet	94
8.2.3	Accesarea sistemului de acționare cu funcția "IO Scanning"	95
8.3	Cerințe referitoare la aparatul MOVIFIT® pentru regimul fieldbus	96
8.4	Exemple de proiectare	96
8.4.1	Proiectarea schimbului de date de proces	96

8.4.2	Schimb de date prin intermediul Modbus/TCP	97
9	Protocolul Modbus (Modbus/TCP).....	104
9.1	Descriere.....	104
9.1.1	Mapping și adresare.....	104
9.1.2	Servicii (Function Codes)	105
9.1.3	Accesul asupra serviciilor.....	105
9.2	Structura protocolului	105
9.2.1	Header	106
9.2.2	Serviciul FC03 – Read Holding Registers	107
9.2.3	Serviciul FC16 – Write Multiple Registers	108
9.2.4	Serviciul FC23 – Read/Write Multiple Registers	109
9.2.5	Serviciul FC43 – Read Device Identification	110
9.3	Managementul conexiunilor	111
9.3.1	Trimitere date de ieșire proces (solicitarea unei conexiuni de comandă) ..	111
9.3.2	Închiderea unei conexiuni	112
9.3.3	Comportament timeout.....	112
9.4	Accesul la parametri via Modbus/TCP	113
9.4.1	Procedură cu FC16 și FC03.....	113
9.4.2	Procedura cu FC23	113
9.4.3	Structura protocolului	114
9.4.4	Canal de parametri MOVILINK®	114
9.5	Coduri de eroare (Exception Codes)	116
9.6	Datele tehnice ale interfeței Modbus/TCP	117
10	Diagnoza erorilor la operarea cu EtherNet/IP™ și Modbus/TCP.....	118
10.1	Verificarea LED-urilor de stare ale aparatului	118
10.2	Verificarea LED-ului de stare și a afișajului de stare la master fieldbus	119
10.3	Verificarea surselor de eroare.....	119
11	Descrierea datelor de proces în Transparent Mode	120
11.1	Diagrama de proces.....	120
11.2	Cuvânt de stare al aparatului MOVIFIT®	121
11.3	Intrări și ieșiri digitale	123
11.4	Date de proces între un convertizor MOVIMOT® și MOVIFIT®-MC	124
11.4.1	Alocare cuvânt de comandă la MOVIMOT®	124
11.4.2	Codificarea valorii de referință a turației.....	125
11.4.3	Codificarea rampei	125
11.4.4	Alocare cuvânt de stare 1 la MOVIMOT®	125
11.4.5	Codificarea valorii curentului	126
11.4.6	Alocare cuvânt de stare 2 la MOVIMOT®	126
11.5	Date de proces între demarorul integrat și MOVIFIT®-SC	127
11.5.1	Alocare cuvânt de comandă MOVIFIT®-SC	127
11.5.2	Alocare cuvânt de stare MOVIFIT®-SC	128
11.5.3	Codificarea valorii curentului	129
11.6	Date de proces între convertizorul de frecvență integrat și MOVIFIT®-FC	129
11.6.1	Alocare cuvânt de comandă MOVIFIT®-FC.....	130
11.6.2	Codificarea valorii de referință a turației.....	131

11.6.3	Codificarea rampei	131
11.6.4	Alocare cuvânt de stare 1 pentru MOVIFIT®-FC	132
11.6.5	Codificarea valorii curentului	132
11.6.6	Alocare cuvânt de stare 2 pentru MOVIFIT®-FC	133
11.7	Date de proces între un slave MOVIFIT® și MOVIFIT®-SC/-FC	134
12	Utilizarea MOVITOOLS® MotionStudio.....	135
12.1	Pregătiri la aparatul MOVIFIT®	135
12.2	Informații referitoare la MOVITOOLS® MotionStudio	136
12.2.1	Funcții.....	136
12.2.2	Canale de comunicare	136
12.2.3	Executarea funcțiilor cu ajutorul aparatelor	136
12.3	Primii pași	137
12.3.1	Pornirea softului și generarea unui proiect.....	137
12.3.2	Stabilirea comunicațiilor și scanarea rețelei	137
12.3.3	Modul de conectare.....	137
12.3.4	Configurarea aparatelor	140
12.4	Comunicare serială (RS485) cu adaptor de interfață.....	141
12.4.1	Asistență tehnică via adaptor de interfață (serial).....	141
12.4.2	Punerea în funcțiune a adaptorului de interfață USB11A	141
12.4.3	Configurare comunicare serială	144
12.5	Comunicare via Ethernet	148
12.5.1	Racordarea interfeței de service a aparatului MOVIFIT® la PC/laptop.....	148
12.5.2	Address Editor.....	149
12.5.3	Setarea PC-ului de asistență tehnică în funcție de specificul rețelei.....	151
12.5.4	Configurarea canalului de comunicare via Ethernet	152
12.6	Executarea funcțiilor cu ajutorul aparatelor.....	156
12.6.1	Citirea sau modificarea parametrilor aparatelor	156
12.6.2	Punerea în funcțiune a aparatelor (online).....	157
12.6.3	Configurarea și diagnoza tehnică în Transparent Mode	157
13	Parametrizarea modului de putere	158
13.1	Punerea în funcțiune a motorului/frânelor cu MOVIFIT®-SC	158
13.1.1	Parametru 200 – tensiune nominală rețea	158
13.1.2	Parametru 620/621 - ieșiri binare DB00/DB01	159
13.1.3	Parametru 700 – regim de funcționare.....	159
13.1.4	Parametru 736/737 – tensiune nominală frână sistem de acționare 1/2....	160
13.2	Punerea în funcțiune a motorului/frânelor cu MOVIFIT®-FC	161
13.3	Listă de parametri modul de putere MOVIFIT®-SC	173
13.4	Descriere parametri MOVIFIT®-SC	177
13.4.1	0.. Valori afișate	177
13.4.2	1.. Valoare de referință/integratori.....	179
13.4.3	2.. Alimentare de la rețea	180
13.4.4	3.. Parametri motor	180
13.4.5	6.. Alocarea bornelor	181
13.4.6	7.. Funcții de comandă.....	182
13.4.7	8.. Funcții de aparat	184

13.5	Listă de parametri modul de putere MOVIFIT®-FC	186
13.6	Descriere parametri MOVIFIT®-FC	195
13.6.1	0.. Valori afișate	195
13.6.2	1.. Valoare de referință/integratori.....	198
13.6.3	3.. Parametri motor	200
13.6.4	5.. Funcții de control.....	202
13.6.5	6.. Alocarea bornelor.....	203
13.6.6	7.. Funcții de comandă.....	204
13.6.7	8.. Funcții de aparat	206
14	Configurare în Transparent Mode.....	209
14.1	Modul de aplicație Transparent Mode.....	209
14.2	Pornire configurator Gateway	210
14.3	Activarea funcțiilor de bază.....	211
14.3.1	Efectuarea Auto-Setup.....	212
14.3.2	Afișarea schimbului de date de proces	213
14.3.3	Exemple de diagrame de proces	215
14.4	Activarea funcțiilor extinse	216
14.4.1	Apelare structură ramificată parametri	216
14.4.2	Diagnoza opțiunii Safety S12	217
14.4.3	Diagnoza aparatelor cu canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți	222
14.5	Schimbarea aparatelor.....	237
14.5.1	Schimbarea unor aparate MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" identice	237
14.5.2	Schimbarea MOVIFIT® nivel funcțional "Classic" cu MOVIFIT® nivel funcțional "Technology"	239
14.6	Diagnoza tehnică	241
15	Parametrizare și regim manual cu tastatura DBG	243
15.1	Descriere tastatură DBG.....	243
15.1.1	Funcție	243
15.1.2	Caracteristici	243
15.1.3	Versiuni de tastatură	243
15.1.4	Asignare taste DBG	244
15.1.5	Conectarea tastaturii DBG	245
15.2	Operarea aparatului MOVIFIT® cu tastatura DBG	246
15.2.1	Selectarea limbii dorite.....	246
15.2.2	Meniu contextual DBG	246
15.2.3	Activare regim manual	247
15.2.4	Copiere set de parametri.....	248
15.3	Operarea MOVIFIT®-SC cu tastatura DBG	249
15.3.1	Selectarea modului de putere al MOVIFIT®-SC	249
15.3.2	Afișaj principal	249
15.3.3	Configurare mod parametri	250
15.3.4	Regim manual	252
15.4	Operarea MOVIFIT®-FC cu tastatura DBG	257
15.4.1	Selectarea modului de putere al MOVIFIT®-FC.....	257
15.4.2	Afișaj principal	257

15.4.3	Configurare mod parametri	258
15.4.4	Regim manual	260
15.5	Operarea MOVIFIT®-MC cu tastatura DBG	263
15.5.1	Selectarea modului de putere al MOVIMOT®-MC	263
15.5.2	Executarea altor funcții.....	263
16	Service.....	264
16.1	Listă de erori MOVIFIT®-MC	264
16.2	Listă de erori MOVIFIT®-SC	265
16.3	Listă de erori MOVIFIT®-FC	268
16.4	Listă de erori Transparent Mode.....	272
16.4.1	Instrucțiuni	272
16.4.2	Listă erori	273
	Glosar	274

1 Observații generale

1.1 Folosirea documentației

Această documentație este parte integrantă a produsului. Documentația se adresează tuturor persoanelor care se ocupă de lucrările de montaj, instalare, punere în funcțiune și service al produsului.

Puneți documentația la dispoziția celor interesați într-o stare lizibilă. Asigurați-vă că persoanele responsabile de instalație, de funcționarea acesteia, precum și persoanele care lucrează la aparat pe propria răspundere au citit în întregime și au înțeles documentația. Dacă există neclarități sau dacă aveți nevoie de informații suplimentare adresați-vă la SEW-EURODRIVE.

1.2 Structura instrucțiunilor de avertizare

1.2.1 Semnificația cuvintelor-semnal

Următorul tabel indică clasificarea și semnificația cuvintelor-semnal utilizate în instrucțiunile de avertizare.

Cuvânt-semnal	Legendă	Urmări în cazul nerespectării
▲ PERICOL	Pericol iminent	Accidente mortale sau grave
▲ AVERTIZARE	Situație posibil periculoasă	Accidente mortale sau grave
▲ ATENȚIE	Situație posibil periculoasă	Răniri ușoare
ATENȚIE	Pericol de daune materiale	Deteriorarea sistemului de acționare sau a perifericelor sale
OBSERVAȚIE	Observație sau recomandare utilă: Facilitează manipularea sistemului de acționare.	

1.2.2 Structura instrucțiunilor de avertizare referitoare la o anumită situație

Instrucțiunile de avertizare referitoare la o anumită situație nu se aplică pentru o singură acțiune, ci pentru mai multe acțiuni aparținând aceleiași teme. Simbolurile de pericol utilizate indică fie un pericol general, fie unul specific.

Aceasta este structura formală a unei instrucțiuni de avertizare referitoare la o anumită situație:



CUVÂNT SEMNAL!

Tipul pericolului și sursa acestuia.

Posibile consecințe în caz de nerespectare.

- Măsuri pentru evitarea pericolului.

Semnificația simbolurilor de pericol

Simbolurile de pericol utilizate în instrucțiunile de avertizare au următoarea semnificație:

Simbol de pericol	Legendă
	Loc periculos în general
	Atenție, tensiune electrică periculoasă
	Atenție, suprafețe fierbinți
	Atenție, pericol de strivire
	Atenție, sarcină suspendată
	Atenție, demarare automată

1.2.3 Structura instrucțiunilor de avertizare inserate în text

Instrucțiunile de siguranță inserate în text sunt direct integrate în descrierea modului de acționare, imediat înaintea operațiunii periculoase.

Aceasta este structura formală a unei instrucțiuni de avertizare inserate în text:

▲ CUVÂNT SEMNAL! Tipul pericolului și sursa acestuia. Posibile consecințe în caz de nerespectare. Măsuri pentru evitarea pericolului.

1.3 Dreptul la reclamații în garanție

Respectați informațiile din această documentație. Aceasta reprezintă premisa pentru o funcționare fiabilă și pentru onorarea eventualelor pretenții de garanție. Citiți mai întâi documentația, înainte de a utiliza aparatul!

1.4 Exonerarea de răspundere

Respectați informațiile din această documentație. Aceasta reprezintă condiția de bază pentru o funcționare sigură. Produsele își păstrează proprietățile și caracteristicile de performanță numai dacă se respectă această condiție. SEW-EURODRIVE nu-și asumă nicio răspundere pentru accidente, daunele materiale sau economice produse din cauza nerespectării manualului de utilizare. SEW-EURODRIVE exclude în acest caz răspunderea pentru defectele apărute.

1.5 Documentația aplicabilă

Ea vine în completarea manualului de utilizare, restricționând instrucțiunile de utilizare în conformitate cu datele de mai jos. Puteți utiliza această documentație numai în combinație cu manualul de operare.

Informații suplimentare se găsesc în următoarele documentații:

- Manualul de operare "MOVIFIT®-MC"
- Manualul de operare "MOVIFIT®-SC"
- Manualul de operare "MOVIFIT®-FC"
- Manualul de operare "MOVIMOT® MM.D"
- Manualele "MOVIFIT® Siguranță funcțională"
- Manual/asistență online "MOVITOOLS® MotionStudio"
- Manualele modulelor de aplicație

1.6 Denumiri de produse și mărci

Denumirile de produs menționate în prezenta documentație sunt mărci sau mărci înregistrate ale respectivului titular.

1.7 Drepturile de autor

© 2015 SEW-EURODRIVE. Toate drepturile rezervate.

Multiplicarea, modificarea, difuzarea sau alt tip de valorificare integrală sau parțială este interzisă.

2 Instrucțiuni de siguranță

2.1 Note preliminare

Următoarele instrucțiuni principale de siguranță servesc la evitarea producerii unor accidente sau daune materiale. Beneficiarul va trebui să se asigure că aceste instrucțiuni principale de siguranță sunt cunoscute și respectate. Verificați dacă documentația a fost citită și înțeleasă complet de persoanele responsabile de instalație și de producție, precum și de cele care lucrează pe proprie răspundere la acest aparat. Dacă există neclarități sau dacă aveți nevoie de informații suplimentare adresați-vă SEW-EURODRIVE.

Următoarele instrucțiuni de siguranță se referă cu precădere la utilizarea următoarelor aparate: MOVIFIT®-FC, -SC, -MC

La utilizarea celorlalte componente SEW-EURODRIVE se vor respecta de asemenea și instrucțiunile de siguranță specifice acestor componente, date în documentația respectivă.

Rețineți vă rugăm și instrucțiunile de siguranță date în completarea fiecărui capitol din prezenta documentație.

2.2 Generalități



▲ AVERTIZARE

În timpul funcționării, aparatul poate avea, în funcție de tipul de protecție, componente sub tensiune, neizolate, în anumite cazuri acestea fiind mobile sau rotative, precum și suprafețe fierbinți.

Accidente mortale sau grave.

- Toate lucrările de transport, depozitare, amplasare/montare, conectare, punere în funcțiune, întreținere și reparații trebuie efectuate numai de către personal calificat și respectând în mod obligatoriu
 - documentația/iile detaliată/e respectivă/e,
 - plăcuțele de avertizare și instrucțiunile de siguranță de la aparat,
 - restul documentației de proiectare, instrucțiunile de dare în exploatare și schemele electrice,
 - normele și cerințele specifice instalației și
 - prevederile naționale și regionale pentru siguranță și normele de prevenire a accidentelor.
- Este interzisă instalarea unor produse defecte.
- Defectele se vor reclama imediat la transportatorului.

Demontarea nepermisă a capacului necesar, utilizarea necorespunzătoare, instalarea sau deservirea inadecvată prezintă riscuri de accident și daune materiale grave.

Alte informații se regăsesc în capitolele următoare.

2.3 Grupul-țintă

Lucrările la partea mecanică sunt permise exclusiv specialiștilor. În sensul prezentei documentații, personalul de specialitate reprezintă personalul familiarizat cu montarea, instalarea, remedierea defectiunilor și întreținerea produsului și care dispune de următoarele calificări:

- Pregătire în domeniul mecanicii (mecanic sau electromecanic) cu certificat de absolvire a cursului de specialitate.
- Cunoașterea acestei documentații.

Lucrările electrotehnice sunt permise exclusiv specialiștilor. În contextul acestei documentații, prin electricieni se înțeleg persoanele familiarizate cu instalațiile electrice, punerea lor în funcțiune, remedierea defectiunilor și întreținerea produsului, și care dispun de următoarele calificări:

- Pregătire în domeniul electrotehnicii (electronist sau electromecanic) cu certificat de absolvire a cursului de specialitate.
- Cunoașterea acestei documentații.

Persoanele trebuie în plus să fie familiarizate cu normele de securitate tehnică și legile în vigoare, în special cu cerințele impuse pentru Performance Level cf. DIN EN ISO 13849-1 și celelalte norme, directive și legi menționate în această documentație. Persoanele amintite trebuie să posede o autorizație eliberată de unitatea beneficiarului pentru punerea în funcțiune, programarea, parametrizarea, inscripționarea și legarea la pământ a aparaturii, sistemelor și circuitelor electrice, cu respectarea normelor de tehnica securității.

Lucrările din celelalte domenii (transport, depozitare, deservire și eliminare ecologică) se vor executa exclusiv de persoanele care au urmat instructajele corespunzătoare.

2.4 Sisteme fieldbus

Cu ajutorul unui sistem fieldbus este posibilă ajustarea complexă a componentelor de acționare la condițiile specifice de exploatare. În acest fel apare pericolul ca o modificare a parametrilor, neobservabilă din afară, să ducă la un comportament neașteptat, însă nu și necontrolat, al sistemului.

2.5 Siguranță funcțională

Este interzisă alocarea unor funcții de siguranță aparatului, cu excepția cazului în care acestea sunt descrise și permise în mod explicit.

Verificați dacă pentru aplicațiile de siguranță sunt respectate datele prevăzute în următoarele documente:

- MOVIFIT® – Siguranță funcțională

În aplicațiile de tehnica securității se vor folosi exclusiv componente livrate de SEW-EURODRIVE în mod explicit pentru acest scop.

2.6 Utilizarea elevatorului

Nu este permisă utilizarea convertizorului de frecvență MOVIFIT®-FC nivel funcțional "Technology" ca dispozitiv de siguranță pentru aplicații ale elevatorului.

Pentru a evita posibile pagube materiale sau răniri, utilizați sisteme de monitorizare sau dispozitive de protecție mecanice pe post de dispozitive de protecție.

Utilizarea elevatorului este posibilă numai cu îndeplinirea următoarei condiții preliminare:

- S-a efectuat punerea în funcțiune a elevatorului.

3 Introducere

3.1 Cuprinsul prezentei documentații

Prezenta documentație descrie operarea următoarelor aparate de la sistemul fieldbus EtherNet/IP™ sau Modbus/TCP: MOVIFIT®-FC, -SC, -MC

3.2 Denumiri prescurtate în cadrul documentației

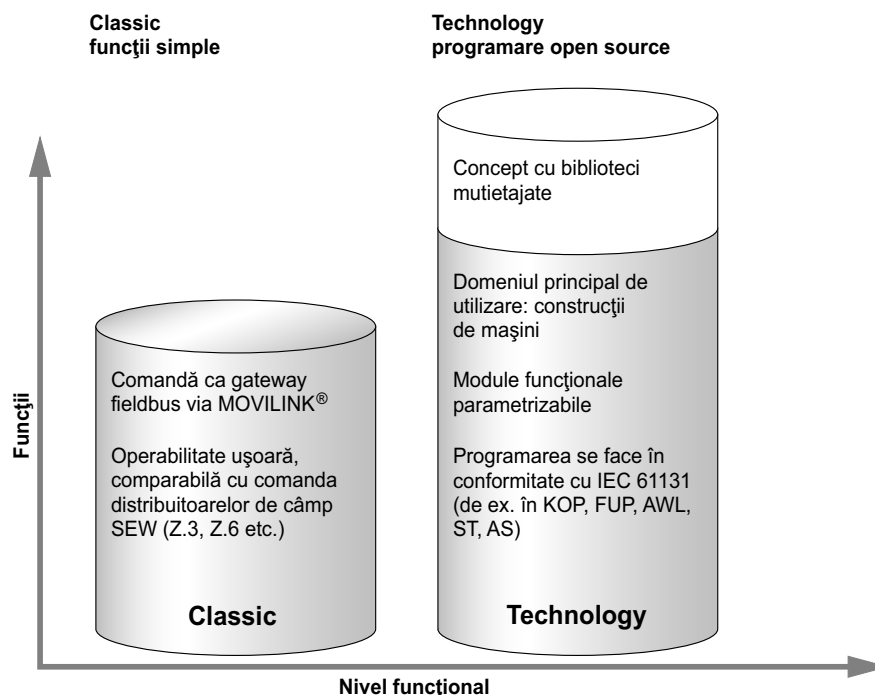
În prezenta documentație se utilizează următoarea denumire prescurtată.

Denumirea tipului	Denumire prescurtată
MOVIFIT®-FC, -SC, -MC	MOVIFIT®

3.3 Nivel funcțional MOVIFIT®

Prin nivel funcțional se înțelege complexul de funcții executate de softul alocat aparatelor MOVIFIT®, folosite în scopul operării controlului instalației și al diagnozei.

Figura următoare prezintă o vedere de ansamblu a nivelului funcțional MOVIFIT®:



18014399302397067

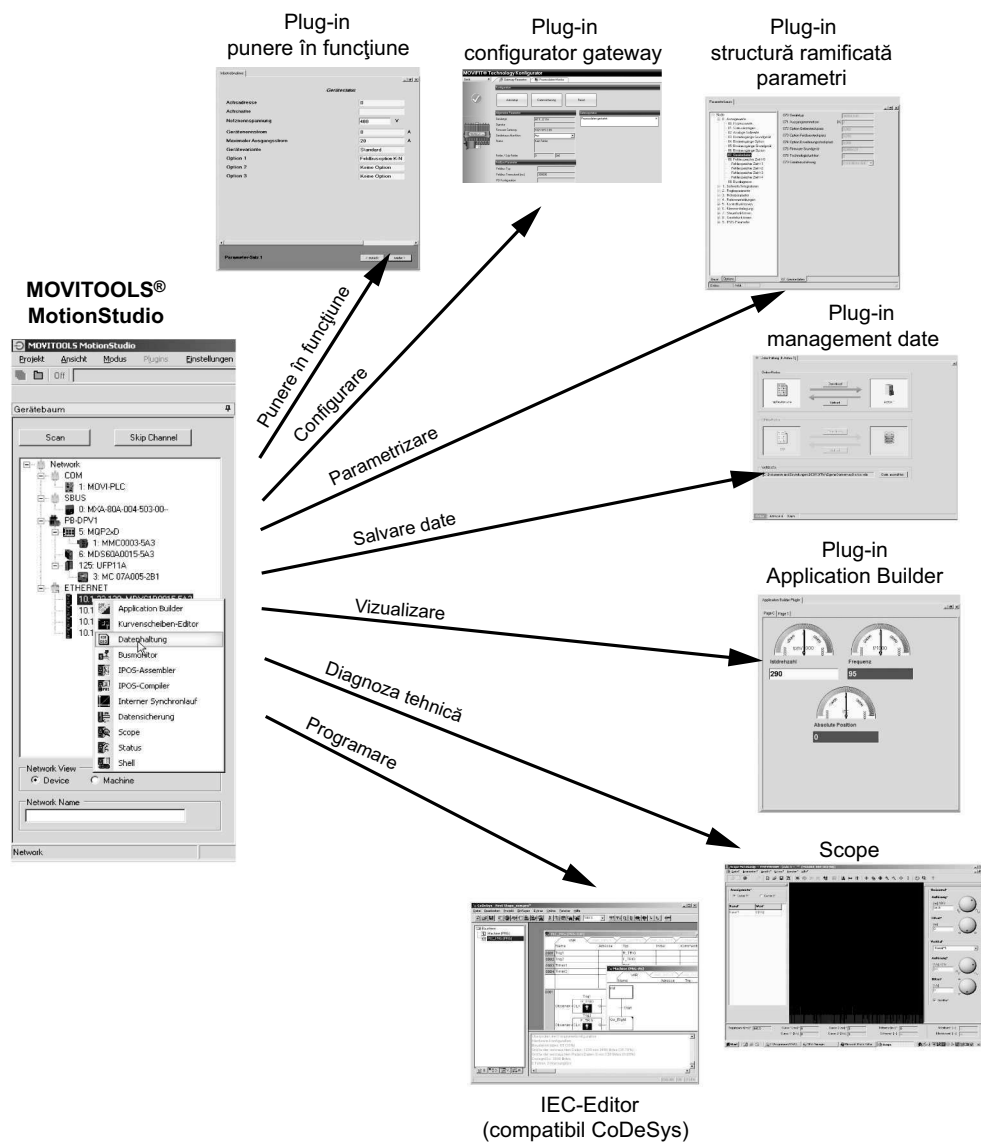
Nivel funcțional "Technology"

MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" poate fi utilizat pe post de controller al unui modul de mașină sau ca aparat stand-alone. În ambele regimuri de funcționare MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" poate executa cu ușurință funcții de acționare complexe.

3.4 Module de aplicație în MOVITOOLS® MotionStudio

3.4.1 Asistență tehnică prin intermediul MOVITOOLS® MotionStudio

Cu ajutorul pachetului software MOVITOOLS® MotionStudio al SEW-EURODRIVE este posibilă o asistență tehnică integrală. În software sunt disponibile de toate instrumentele necesare pentru automatizarea și punerea în funcțiune a mecanismelor de acționare:



9007200047617803

3.4.2 Module de aplicație pentru un aparat parametrizabil

Descriere

La nivel industrial, este adesea necesar ca un convertizor de frecvență, pe lângă reglarea turației unui motor, să controleze procese de mișcare complexe și să preia sarcini tipice ale unui controler logic programabil (PLC).

Pentru aplicațiile din domeniul "Poziționare" SEW-EURODRIVE vă oferă diferite programe standardizate de comandă, așa-numitele module de aplicație.

Modulul de aplicație, cu interfața-utilizator ușor de deservit, are rolul de asistent de parametrizare. Utilizatorul mai trebuie să introducă numai parametri necesari respectivei aplicații. Modulul de aplicație generează pe baza acestor parametri programul de comandă și îl încarcă în convertizorul de frecvență.

MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" preia apoi toate comenzile de mișcare. În felul acesta, modulul de aplicație va scuti controlerul supraordonat de anumite operațiuni.

Avantajele modulelor de aplicație

Modulele de aplicație vă oferă următoarele avantaje:

- Funcționalitate ridicată
- Interfață-utilizator ușor de folosit
- Introducere exclusiv a parametrilor necesari respectivei aplicații
- Parametrizare asistată, în locul unei programări complexe
- Nu este necesară o experiență deosebită în programare
- Învățarea rapidă a modului de utilizare, urmată de programarea rapidă și punerea în funcțiune
- Control complet al mișcării direct în aparat

Setul livrat și documentația

Modulele de aplicație reprezintă părți componente ale pachetului de software MOVITOOLS® MotionStudio. Ele pot fi utilizate cu următoarele aparate: MOVIFIT® nivel funcțional "Technology"



OBSERVAȚIE

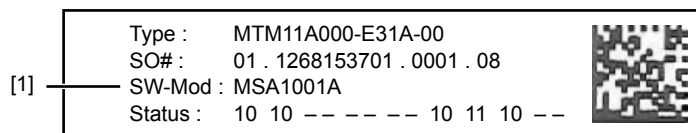
Informațiile cu privire la modul de utilizare al modulelor de aplicație se găsesc în manuale separate. Acestea sunt disponibile pentru descărcare sub formă de fișiere PDF pe site-ul internet al SEW-EURODRIVE → www.sew-eurodrive.com.

3.4.3 Module de aplicații disponibile

Modulele de aplicație disponibile pentru MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" sunt următoarele.

- Transparent Mode: Implementat standard din fabricație.
- Poziționare came: Numai pentru MOVIFIT®-FC/-MC.
- Poziționare Bus: Numai pentru MOVIFIT®-FC.

Placheta de identificare a EBOX indică modulul de aplicație care a fost setat din fabrică. Următoarea figură reprezintă o imagine exemplificativă:



9007200932270091

În tabelul de mai jos este indicat modul de identificare a modulelor de aplicație [1] pe placheta de identificare a EBOX:

SW-Mod	Modul de aplicație instalat din fabrică
Gol	Transparent Mode
MSA1001A	Poziționare came
MSA1003A	Poziționare Bus

Transparent Mode

Modulul de aplicație Transparent Mode este utilizat dacă se dorește transmiterea nemodificată a datelor de ieșire ale proceselor de la comanda de rang superior (master) prin intermediul controlerului (MOVIFIT® nivel funcțional "Technology") către aparatele subordonate (modul de putere integrat, axe auxiliare externe etc.). Același lucru este valabil pentru comunicarea datelor de proces în direcție inversă.

Modulul de aplicație Transparent Mode are următoarele funcții:

- Transmiterea datelor de proces primite prin intermediul fieldbus
 - de la și spre intrările/ieșirile binare
 - de la și spre modulul de putere integrat (numai la MOVIFIT®-FC/-SC)
 - de la și spre convertizorul MOVIMOT® conectat (numai la MOVIFIT®-MC)
 - de la și spre unitățile slave MOVIFIT® conectate
- Salvarea datelor în vederea înlocuirii ulterioare a aparatelor
- Monitor pentru datele de proces folosit ca asistent la diagnoza tehnică și punerea în funcțiune pentru comunicarea cu controlerele supraordonate

Poziționare came

Modulul de aplicație "Poziționare came" este folosit în aplicațiile pentru came și în cele de poziționare.

Aplicațiile tipice ale modulului "Poziționare came" sunt următoarele:

- Benzi transportoare cu role sau lanțuri
- Mese verticale
- Mese rotative

Modulul de aplicație "Poziționare came" are următoarele funcții:

- Poziționarea cu viteză mare / viteză redusă, pe 2 direcții, cu câte un întrerupător de sfârșit de cursă
- Controlul timpului de lucru la operațiunea de poziționare
- Monitorizarea reducerii turației la atingerea limitatorului de cursă și oprire
- Punere în funcțiune și diagnoză tehnică asistată

Pentru funcția de comandă sunt disponibile următoarele regimuri de lucru:

- Regim progresiv: Sistemul de acționare este controlat manual.
- Control prin intermediul fieldbus sau cu ajutorul intrărilor binare

Poziționare Bus

Modulul de aplicație "Poziționare BUS" este adecvat pentru aplicațiile în care deplasarea are loc către mai multe poziții-țintă. La acest modul de aplicație, blocurile de instrucțiuni de mișcare sunt administrate în controlerul central. Destinația și viteza de mișcare sunt date prin magistrala de câmp.

Modulul de aplicație "Poziționare Bus" are următoarele funcții:

- Definirea unui număr oricât de mare de poziții-țintă și selectarea lor prin intermediul fieldbus
- Alegere liberă a vitezei de deplasare pentru fiecare cursă de poziționare
- Definirea și analiza întrerupătoarelor de sfârșit de cursă software
- Analiza tuturor encoderelor încorporate HTL și a traductoarelor atașate HTL, cu rezoluție mică (max. 96 incremente/turație)

Pentru funcția de comandă sunt disponibile următoarele regimuri de lucru:

- Regim progresiv: Sistemul de acționare este controlat manual.
- Cursă de referință: Mecanismul de acționare va fi adus la un contactor de referință sau va fi referențiat fără activare.
- Regim automat: Automatul PLC supraordonat va controla mecanismul de acționare.

3.5 Programare liberă prin intermediul MOVI-PLC®

Pentru soluționarea flexibilă a unor sarcini complexe legate de automatizarea mașinilor, SEW-EURODRIVE oferă controllerul Motion-Control MOVI-PLC®.

MOVI-PLC® permite transpunerea cerințelor specifice instalației în aplicații de acționare, prin programare directă. Funcțiile dorite se pot programa direct în unul dintre limbajele standard IEC 61131 (KOP, FUP, AWL, ST, AS). În plus, sistemul mai dispune de blocuri funcționale în biblioteci, care se pot combina liber într-un singur program, permițând astfel o punere în funcțiune rapidă și realizarea unor procese de mișcare complexe.

3.5.1 Avantajele MOVI-PLC®

MOVI-PLC® vă oferă următoarele avantaje:

- Manevrare simplă
- Programarea flexibilă a aplicațiilor
- Limbajele de programare standardizate conform IEC 61131-3
- Bibliotecile PLCopen pentru o automatizare confortabilă
- La cerere: programe individualizate, specifice aplicațiilor
- Configurarea, punerea în funcțiune, monitorizarea, diagnoza tehnică și actualizarea tuturor componentelor SEW-EURODRIVE
- Coordonarea mai multor axe
- Conectarea prin intermediul unei magistrale de sistem sincrone și rapide
- Concentrarea tuturor funcțiilor Motion Control într-un MOVI-PLC®
- Decongestionarea PLC-urilor centrale
- Diminuarea timpilor de reacție
- Creșterea performanței

3.5.2 Biblioteci Motion pentru MOVIFIT® nivel funcțional "Technology"

Descriere

MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" dispune de un controller MOVI-PLC®.

Software-ul de programare PLC-Editor reprezintă o parte componentă a pachetului software MOVITOOLS® MotionStudio.

Funcții

Bibliotecile `MPLCMotion_MTF` și `MPLCMotion_MM` oferă pentru respectivul sistem de acționare conectat următoarele funcții:

- Funcții administrative
- Regim de convertizor (cu turație dată)
- Cursă de referință
- Regim de poziționare

Aplicații de poziționare

Pentru aplicațiile de poziționare sunt necesari traductori cu semnale adecvate. Traductorul este conectat direct la controlerul integrat MOVI-PLC®. Informații referitoare la conectarea traductorului sunt disponibile în manualele de operare "MOVIFIT®-FC" și "MOVIFIT®-MC".

La alegerea traductorului se vor respecta următoarele instrucțiuni:

- Traductori admiși: Traductor incremental EI7.
- Rezoluție traductor: max. 96 incremente/rotație
- Număr traductoare: max. 3
- Analizorul de traductor trebuie activat pentru fiecare traductor în parte.

Modulele de programare necesare pentru poziționare se află în biblioteca `MPLCMotion_MTF`. Biblioteca reprezintă o parte componente a pachetului de software MOVITOOLS® MotionStudio.

4 Punere în funcțiune

▲ AVERTIZARE



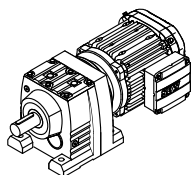
Pericol din cauza deconectării de siguranță greșite la aplicații cu deconectare sigură.
Pericol de moarte sau de accidente grave.

- În cazul aparatului MOVIFIT® cu opțiune Safety S12 respectați schemele de conectare permise și normele de siguranță din manualul "MOVIFIT®-MC/-FC – Siguranță funcțională cu opțiune Safety S12".

4.1 Procedură de punere în funcțiune a MOVIFIT®-FC și -SC

Următoarea serie de pași oferă o privire de ansamblu asupra punerii în funcțiune a MOVIFIT®-FC și -SC și face trimitere la documentațiile conexe:

[1]

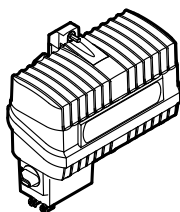


Punerea în funcțiune a motorului

→ Puteți găsi informații:

- în manual de operare "Motoare de curent alternativ DR..71 – 315, DRN80 – 315"

[2]



Punere în funcțiune aparat MOVIFIT®

→ Puteți găsi informații:

- în manualul de operare "MOVIFIT®-FC"
- în manualul de operare "MOVIFIT®-SC"

[3]

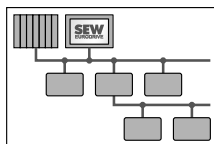


Parametrizare¹⁾
Programare cu
MOVITOOLS®
MotionStudio

→ Puteți găsi informații:

- în capitolul "Parametrizarea modulului de putere" (vezi (→ 158))
- în manualul de sistem "Programarea MOVI-PLC® în editorul PLC"
- în manualul "Bibliotecile MPLCMotion_MC07 și MPLC-Motion_MM pentru MOVI-PLC®"

[4]



Configurație fieldbus

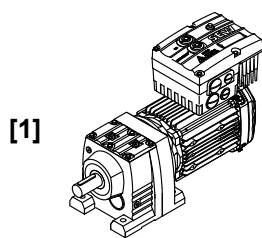
→ Puteți găsi informații:

- în capitolul "Proiectare și punere în funcțiune" (vezi (→ 45) și (→ 92))
- în capitolul "Descrierea datelor de proces în Transparent Mode" (vezi (→ 120))
- în capitolul "Diagnoza erorilor în cazul operării la EtherNet/IP™ și Modbus/TCP" (vezi (→ 118))

1) Parametrizarea este necesară numai în "modul Expert".

4.2 Procedură de punere în funcțiune MOVIFIT®-MC

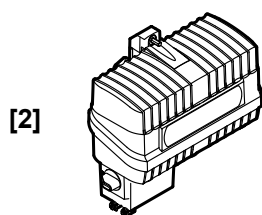
Următoarea serie de pași oferă o privire de ansamblu asupra punerii în funcțiune a MOVIFIT®-MC și face trimiteri la documentațiile conexe:



Punere în funcțiune convertizor MOVIMOT®

→ Puteți găsi informații:

- în manualul de operare "MOVIFIT®-MC"
- în manualul de operare "MOVIMOT® MM..D"



Punere în funcțiune aparat MOVIFIT®

→ Puteți găsi informații:

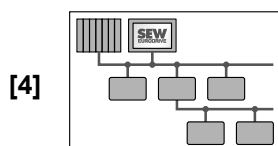
- în manualul de operare "MOVIFIT®-MC"



Parametrizare¹⁾
Programare cu
MOVITOOLS®
MotionStudio

→ Puteți găsi informații:

- în capitolul "Module de aplicație în MOVITOOLS® MotionStudio"
- în capitolul "Configurație în Transparent Mode" (vezi (→ 209))
- în manualul de sistem "Programarea MOVI-PLC® în editorul PLC"
- în manualul "Bibliotecile MPLCMotion_MC07 și MPLC-Motion_MM pentru MOVI-PLC®"



Configurație fieldbus

→ Puteți găsi informații:

- în capitolul "Proiectare și punere în funcțiune" (vezi (→ 45) și (→ 92))
- în capitolul "Descrierea datelor de proces în Transparent Mode" (vezi (→ 120))
- în capitolul "Diagnoza erorilor în cazul operării la EtherNet/IP™ și Modbus/TCP" (vezi (→ 118))

1) Parametrizarea este necesară numai în "modul Expert".

4.3 Punerea în funcțiune cu traductoare

MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" este compatibil cu aplicații de poziționare cu traductor incremental EI7.

OBSERVAȚIE



Informații suplimentare privitoare la programarea aplicațiilor de poziționare se găsesc în manualul "Bibliotecile MPLCMotion_MC07 și MPLCMotion_MM pentru MOVI-PLC®".

5 Instrucțiuni de instalare

OBSERVAȚIE



Descrierea modului de montare și instalare a aparatelor MOVIFIT® se găsește în instrucțiunile de utilizare ale "MOVIFIT®-FC", "MOVIFIT®-SC" sau "MOVIFIT®-MC".

Capitolul cuprinde numai informațiile pentru instalarea Ethernet.

5.1 Rețele Ethernet industriale

5.1.1 Adresare TCP/IP și subrețelele

Descriere

Configurarea adreselor protocolului TCP/IP se realizează cu următorii parametri:

- Adresă MAC
- Adresă IP
- Subnet mask
- Standard gateway (Gateway standard)

Pentru setarea corectă a acestor parametri, în acest capitol sunt descrise mecanismele de adresare și modul de împărțire a rețelelor TCP/IP în subnetworks (subrețele).

Adresă MAC

Baza pentru configurarea adreselor o reprezintă adresa MAC (**M**edia **A**ccess **C**ontrol-**l**er). Adresa MAC a unui aparat Ethernet este un cod unic de 6 octeți (48 biți). Formatul adresei MAC pentru Aparatele Ethernet ale SEW-EURODRIVE este 00-0F-69-xx-xx-xx.

Adresa MAC este însă greu de folosit în rețelele mai mari. Din acest motiv se folosesc adrese IP liber alocabile.

Adresă IP

Adresa IP este un cod de 32 biți alocat în mod inconfundabil unui singur participant din rețea. Adresele IP sunt reprezentate prin 4 cifre zecimale, separate de câte un punct.

Fiecare cifră zecimală reprezintă câte 1 octet (= 8 biți) din adresă, ea putând fi reprezentată și binar:

Exemplu adresă IP: 192.168.10.4		
Octet	Zecimal	Binar
1	192	11000000
2	168	10101000
3	10	00001010
4	4	00000100

Adresa IP este alcătuită dintr-o adresă de rețea și o adresă de participant.

Clasa de rețea și subnetmask sunt parametrii care stabilesc cu care cifre din adresa IP se identifică rețeaua și cu care participantul.

Clasă de rețea

Primul octet din adresa IP definește clasa de rețea și în consecință împărțirea adresei în adresa de rețea și cea de participant:

Domeniu de valori (octet 1 al adresei IP)	Clasă de rețea	Exemplu: Adresă de rețea completă	Legendă
0 – 127	A	10.1.22.3	10 = adresă de rețea 1.22.3 = adresă de participant
128 – 191	B	172.16.52.4	172.16 = adresă de rețea 52.4 = adresă de participant
192 – 223	C	192.168.10.4	192.168.10 = adresă de rețea 4 = adresă de participant

Adresele de participant, care în reprezentare binară constau numai din cifre de zero și unu, nu sunt permise. Cea mai mică adresă (toți biții sunt zero) descrie rețeaua însăși iar cea mai mare adresă (toți biții sunt 1) este rezervată pentru broadcast.

În majoritatea rețelelor nu este suficientă această împărțire aproximativă. Aceste rețele utilizează în plus o subnet mask cu configurație explicită.

Masca de subrețea

Cu subnet mask (masca de subrețea) se pot împărți și mai exact clasele de rețea. Masca de subrețea este reprezentată ca și adresele IP prin 4 cifre zecimale, separate de câte un punct.

Fiecare cifră zecimală reprezintă câte 1 octet (= 8 biți) din adresă, ea putând fi reprezentată și binar:

Exemplul subnet mask: 255.255.255.128		
Octet	Zecimal	Binar
1	255	11111111
2	255	11111111
3	255	11111111
4	128	10000000

Din reprezentarea binară a adresei IP și a subnet mask se poate observa că în subnet mask toți biții din adresa de rețea sunt setați pe 1 și că numai biții adresei de participant au valoarea 0:

Adresă IP: 192.168.10.129		Subnet mask: 255.255.255.128
	Octet 1 – 4	Octet 1 – 4
Adresa de rețea	11000000	11111111
	10101000	11111111
	00001010	11111111
Adresa de participant	10000001	10000000

Rețeaua de clasă C cu adresa 192.168.10. este divizată de masca de subrețea 255.255.255.128. în următoarele 2 rețele suplimentare:

Adresa de rețea	Adrese de participant
192.168.10.0	192.168.10.1 – 192.168.10.126
192.168.10.128	192.168.10.129 – 192.168.10.254

Participanții la rețea vor stabili prin rotunjirea logică a adresei IP și a subnet mask dacă partenerul de comunicație se află în propria rețea sau într-o altă rețea. Dacă partenerul de comunicație se află într-o altă rețea, se va activa parametrul "standard gateway" pentru transmiterea datelor în cealaltă rețea.

Gateway standard

Gateway standard este contactat cu ajutorul unei adrese de 32 biți. Adresa de 32 biți este reprezentată prin 4 cifre zecimale, separate de câte un punct.

Exemplu gateway standard: 192.168.10.1

Gateway standard realizează legătura cu alte rețele. Un participant la rețea, care dorește să comunice cu un alt participant, decide prin rotunjire logică a adresei IP și a subnet mask dacă participantul căutat se află în propria sa rețea. Dacă nu, el va contacta standard gateway (router), care trebuie să se afle în propria rețea. Standard Gateway va prelua pachetele de date și le va transmite mai departe.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

În locul setării manuale a celor 3 parametri (adresa IP, masca de subrețea și standard gateway) se poate alege metoda automată de configurare a acestora în rețeaua Ethernet, cu ajutorul unui server DHCP.

Adresa IP este alocată dintr-un tabel în serverul DHCP. Tabelul cuprinde o alocare a adresei MAC adresei IP.

5.1.2 Conectare la rețeaua Ethernet

Switch Ethernet integrat

Aparatul dispune pentru conectarea tehnologiei fieldbus de un switch Ethernet integrat cu 2 porturi. Sunt suportate următoarele topologii de rețea:

- Topologie arbore
- Topologie stea
- Topologie magistrală
- Topologie inel

OBSERVAȚIE



Timpul de telegrafiere depinde de numărul de comutatoare Industrial Ethernet Switches înseriate. În timpul trecerii telegramelor prin aparate, timpul de execuție al telegramelor este temporizat cu ajutorul funcției "Store-and-Forward" de care dispune switch-ul Ethernet:

- la telegramele de 64 octeți, cu cca. 10 μs (la 100 Mbit/s)
- la telegramele de 1500 octeți, cu cca. 130 μs (la 100 Mbit/s)

→ Aceasta înseamnă că timpul de telegrafiere crește odată cu numărul aparatelor.

Auto-Crossing

Cele două porturi orientate spre exterior de la comutatorul Ethernet au o funcționalitate de tip "Auto Crossing". Puteți folosi pentru conectarea la următorul participant Ethernet atât cabluri "Patch" cât și "Cross Over".

Auto-Negotiation

La realizarea legăturii cu următorul participant, cei doi participanți Ethernet vor negocia rata baud și modul duplex. Ambele porturi Ethernet ale conexiunii EtherNet/IP™ sunt compatibile cu funcția Auto-Negotiation și lucrează alternativ cu o rată baud de 100 Mbit sau 10 Mbit, în mod duplex integral sau semiduplex.

Observații privind Multicast Handling

- Switch-ul Ethernet integrat nu oferă funcție de filtrare pentru telegramele Ethernet Multicast. Telegramele Multicast sunt trimise de adaptoare (aparat) către scannere (PLC) și retransmise spre toate porturile switch.
- Funcția IGMP Snooping (ca în Managed Switches) nu este disponibilă.

OBSERVAȚIE

SEW-EURODRIVE recomandă să conectați aparatul numai cu următoarele componente de rețea:

- care suportă funcția IGMP-Snooping (de ex. Managed Switch)
- care au integrate mecanisme de protecție contra unei sarcini Multicast prea ridicate (de ex. aparate ale SEW-EURODRIVE). Aparatele care nu dispun de aceste funcții pot funcționa necorespunzător din cauza sarcinii prea ridicate a rețelei.

Ecranarea și pozarea cablurilor Bus**ATENȚIE!**

Pericol de scurgeri ale curentului de compensare din cauza tipului incorect, a ecranării incorecte și/sau a pozării incorecte a cablurilor Bus.

Posibile daune materiale.

- În cazul unor variații ale potențialului de legare la pământ, în stratul de ecranare conectat la ambele capete și legat la potențialul de împământare (PE) poate apărea un curent de compensare. În acest caz se va asigura o compensare suficientă a potențialului, conform normelor tehnice VDE relevante.

Se vor folosi exclusiv cabluri ecranate și elemente de îmbinare din categoria 5, clasa D, cf. standardului IEC 11801 ediția 2.0.

Ecranarea corespunzătoare a cablurilor Bus are rolul de a reduce perturbațiile electrice apărute în mediile industriale. Pentru a realiza o ecranare optimă a cablurilor se vor lua următoarele măsuri:

- Strângeți cu mâna șuruburile de fixare de la conectoare, module și cablurile de echilibrare a potențialului.
- Folosiți exclusiv conectoare cu carcasă metalică sau metalizată.
- Întindeți firele de ecranare pe o suprafață cât mai mare a conectorului.
- Aplicați firele de ecranare ale cablului Bus pe ambele părți.
- Nu instalați cablurile de semnal și cablurile Bus paralel cu cablurile de putere (cabluri de motor), ci pe cât posibil în canale de cabluri separate.
- Folosiți în halele industriale console metalice pentru cabluri, legate la pământ.
- Ghidați cablurile de semnal și cablurile aferente de echilibrare a potențialului la o distanță mică între ele, pe cel mai scurt traseu.
- Evitați prelungirea cablurilor Bus cu ajutorul conectorilor cu fișă.
- Instalați cablurile Bus cât se poate de aproape de masă.

5.2 Setarea parametrilor de adresă IP

5.2.1 Prima punere în funcțiune

În funcție de poziția comutatorului DIP S11 sunt posibile următoarele setări ale parametrilor adresei IP:

- Aparatul MOVIFIT® are parametri de adresă IP ficși, care nu pot fi modificați (DEF-IP).
- Aparatul MOVIFIT® așteaptă alocarea parametrilor de adresă IP de către un server DHCP.
- Parametrii de adresă IP setați sunt corecți.

OBSERVAȚIE



Firma Rockwell Automation oferă gratuit pe pagina sa internet un server DHCP cu denumirea "BOOTP Utility".

5.2.2 Modificarea adresei IP după prima punere în funcțiune

Dacă aparatul a fost pornit cu o adresă IP corectă, parametrii de adresă IP vor putea fi accesați și modificați prin interfața Ethernet.

Parametrii de adresă IP pot fi modificați prin intermediul interfeței Ethernet în modul următor:

- cu ajutorul software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio
- prin intermediul TCP/IP-Interface-Object din EtherNet/IP™ (vezi capitolul "TCP/IP Interface Object" (→ 86))
- cu ajutorul editorului de adrese al SEW-EURODRIVE (vezi capitolul "Address Editor" (→ 149))
- alte interfețe ale aparatului MOVIFIT®

Dacă un server DHCP a alocat aparatului parametri de adresa IP, modificarea acestora este posibilă numai prin modificarea setărilor serverului DHCP.

OBSERVAȚIE



Pentru toate tipurile de modificare a parametrilor de adresă IP se aplică următoarele: Modificare are efect numai după oprirea și repornirea alimentării cu tensiune (inclusiv DC 24 V).

5.2.3 Dezactivare/activare din DHCP

Tipul de alocare a adresei IP poate fi setat cu ajutorul comutatorului DIP S11/1 din EBOX.

Tipul de alocare a adresei IP poate fi afișat sau modificat în software-ul de asistență tehnică, în structura ramificată a parametrilor aparatului, la parametrul *DHCP Startup Control*:

- "Parametri IP salvați"
În acest caz se vor folosi parametrii de adresare IP salvați.
- "DHCP"
Parametrii de adresare IP vor fi stabiliți de un server DHCP.

5.2.4 Editorul de adrese al SEW-EURODRIVE

Pentru a avea acces la setările IP ale interfeței fieldbus a aparatului, fără a fi necesară adaptarea unele în funcție de altele a setărilor Ethernet ale PC-ului și ale aparatului, puteți utiliza editorul de adrese al SEW-EURODRIVE.

Editorul de adrese este instalat împreună cu pachetul software MOVITOOLS® MotionStudio, însă poate fi utilizat independent de acesta.

Avantaje ale editorului de adrese

Cu editorul de adrese pot fi afișate și configurate setările IP ale tuturor aparatelor SEW-EURODRIVE din subnetwork-ul local.

Editorul de adrese vă oferă următoarele avantaje:

- Pentru ca software-ul de diagnoză și de asistență tehnică să poată avea acces la aparat prin Ethernet, setările necesare pentru PC se vor determina la instalația aflată în funcțiune.
- La punerea în funcțiune a aparatului setările IP ale interfeței fieldbus a aparatului sunt alocate și fără a fi necesară modificarea conexiunilor de rețea sau a setărilor PC.

Informații suplimentare sunt disponibile în descrierea software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio (vezi capitolul "Address Editor" (→ 149)).

5.2.5 Resetarea parametrilor de adresă IP la valoarea standard

Cu comutatorul DIP "DEF IP" S11/2 puteți reseta parametrii de adresă IP la valoarea standard.

Sunt setați următorii parametri de adresă IP:

- Adresă IP: 192.168.10.4
- Masca de subrețea: 255.255.255.0
- Gateway standard: 1.0.0.0

5.2.6 La schimbarea aparatelor

Toate setările parametrilor de adresă IP și adresa MAC sunt stocate și în memoria ABOX. Din acest motiv, la schimbarea EBOX aceste setări se păstrează.

Comutatoarele DIP "DEF IP" și "DHCP" (S11) ale noului EBOX trebuie setate identic cu cele ale vechiului EBOX.

5.3 Conexiune aparat MOVIFIT® – rețea Ethernet

Aparatul MOVIFIT® poate fi conectat la rețeaua Ethernet prin intermediul următoarelor interfețe Ethernet din ABOX:

- X30/X11 (conector RJ45)
- X31/X12 (conector RJ45)
- X11 (conector M12)
- X12 (conector M12)

Pentru conectarea aparatului la rețeaua Ethernet, conectați una dintre interfețele Ethernet cu ceilalți participanți la rețea, folosind un cablu ecranat de tip "twisted pair", categoria 5, clasa D cf. IEC 11801 ediția 2.0.

OBSERVAȚIE



Standardul IEC 802.3 prevede pentru cablul 10/100 Mbaud Ethernet (10BaseT / 100BaseT) o lungime maximă de 100 m între 2 participanți la rețea.

OBSERVAȚIE



Pentru a reduce solicitarea terminalelor din cauza transferurilor nedorite de date de tip "multicast" apărute în rețelele Ethernet, SEW-EURODRIVE recomandă ca terminalele produse de alte firme să nu fie conectate direct la aparatele SEW-EURODRIVE.

- Conectați terminalele altor producători prin intermediul unei componente de rețea (de ex. Managed Switch) care suportă funcția IGMP-Snooping.
- Utilizarea Managed Switches cu funcție IGMP-Snooping nu este necesară în cazul rețelelor Modbus/TCP și a rețelelor PROFINET IO.
-

5.3.1 X30/X11, X31/X12: Interfață Ethernet

Următorul tabel prezintă informații privind această conexiune:

Funcție		
- Interfață EtherNet/IP™ - Interfață Modbus/TCP		
Tip racord		
Conector RJ45 cu sistem de blocare push-pull		
Schema conexiunii		
		
Asignare		
Nr.	Denumire	Funcție
1	TX+	Linie de transmisie (+)
2	TX-	Linie de transmisie (-)
3	RX+	Linie de recepție (+)
4	rez.	Rezervat
5	rez.	Rezervat
6	RX-	Linie de recepție (-)
7	rez.	Rezervat
8	rez.	Rezervat

Cablul de alimentare

ATENȚIE!

Deteriorarea mufei RJ45 prin introducerea unui cablu patch RJ45 din comerț, care nu dispune de manșonul cu sistem de blocaj push-pull.

Distrugerea mufei RJ45.

- Introduceți în mufa RJ45 cu sistem de blocaj push-pull numai conectori RJ45 potriviți, care la rândul lor dispun de sistem de blocaj push-pull, conform IEC 61076-3-117.
- Nu utilizați niciodată cabluri patch RJ45 din comerț, care nu dispun de manșonul cu sistem de blocaj push-pull. Acești conectori nu se blochează audibil la conectare.

Pentru acest racord utilizați numai cablu ecranat.

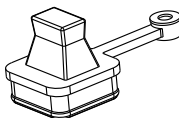
Dop de închidere, opțional

ATENȚIE!

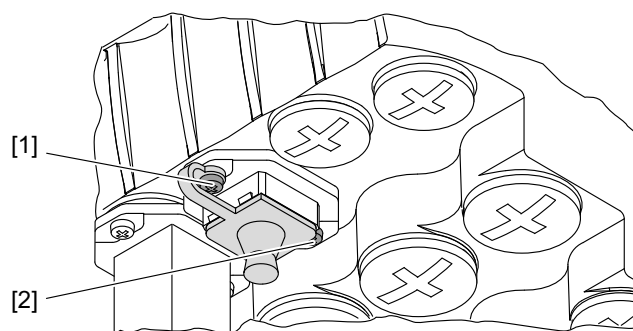
Pierderea tipului de protecție asigurat prin montarea incorectă a dopurilor de închidere sau prin lipsa acestora.

Deteriorarea aparatului MOVIFIT®.

- Dacă o mufă RJ45 nu este închisă cu un conector, trebuie să obturați mufa RJ45 cu următorul dop de închidere.

Tip	Figură	Conținut	Cod articol
Dop de închidere Ethernet pentru mufă RJ45 cu sistem de blocaj push-pull		10 bucăți	18223702
		30 bucăți	18223710

Pentru a nu pierde dopul de închidere îl puteți înșuruba de șurubul de fixare frontal [1] al mufei, vezi imaginea următoare.

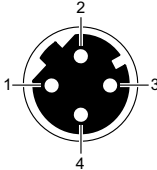


9007202932076683

Nu utilizați șurubul posterior [2] pentru fixarea dopului de închidere.

5.3.2 X11, X12: Interfață Ethernet

Următorul tabel prezintă informații privind această conexiune:

Funcție		
- Interfață EtherNet/IP™ - Interfață Modbus/TCP		
Tip racord		
M12, 4 poli , mamă, codare D		
Schema conexiunii		
		
Asignare		
Nr.	Denumire	Funcție
1	TX+	Linie de transmisie (+)
2	RX+	Linie de recepție (+)
3	TX-	Linie de transmisie (-)
4	RX-	Linie de recepție (-)

5.3.3 Conectarea SBus extern la unități slave MOVIFIT®

OBSERVAȚIE



La un master SBus pot fi conectați maxim 6 slave SBus.

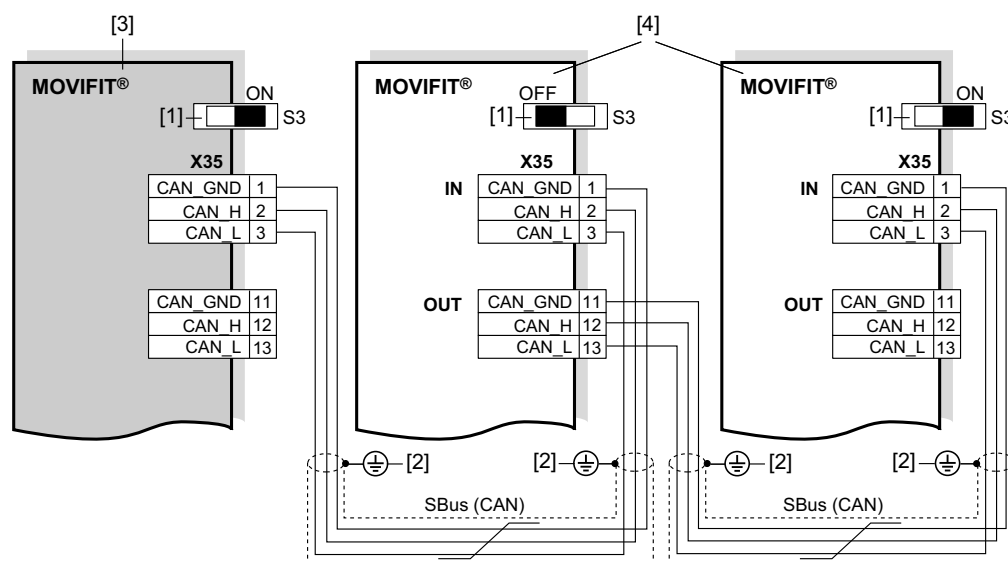
OBSERVAȚIE



Între aparatele conectate la SBus nu trebuie să apară niciun decalaj de potențial.

- Pentru a evita decalajele de potențial, conectați masa aparatelor cu cabluri separate.

Figura următoare prezintă conexiunea magistralei de sistem.



9007201040805131

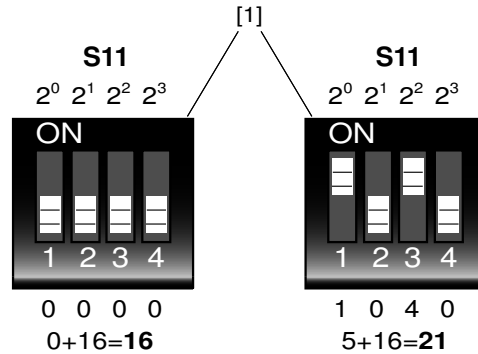
- [1] Comutator DIP S3 pentru conexiune Bus
 [2] Garnitură de etanșare cablu CEM
 [3] Master SBus
 [4] Slave SBus 1 – 6

Rețineți:

- Dacă aparatul MOVIFIT® se găsește la capătul unui segment SBus, conexiunea se realizează numai prin linia SBus de intrare (CAN).
 - Pentru a evita apariția perturbațiilor în sistemul magistralei prin reflexii etc., segmentul SBus trebuie prevăzut la capetele de la primul și la ultimul participant cu rezistențe terminale Bus.
 - Rezistențele terminale Bus sunt montate deja în MOVIFIT®-ABOX și se pot activa prin intermediul comutatorului DIP S3.
 - Se va folosi un cablu de cupru 2x2, trefilat și ecranat (cablu pentru transfer date cu strat de ecranare din sârmă de cupru). Conectați ecranajul cablului cu ajutorul adaptorului garniturii de etanșare cablu CEM la carcasa metalică a MOVIFIT®-ABOX. În cazul cablurilor bifilare, conectați capetele ecranajului și la masă GND. Cablul va trebui să aibă următoarele specificații:
 - Secțiunea conductorului 0,25 mm² (AWG23) – 0,75 mm² (AWG18)
 - Rezistență de linie 120 Ω la 1 MHz
 - Armătură capacitivă ≤ 40 pF/m la 1 kHz
- Sunt recomandate de ex. cabluri CAN-Bus sau DeviceNet.
- Lungimea totală admisibilă a cablurilor este de 100 m, la o rată baud SBus invariabilă de 500 kBaud.
 - Este interzisă cablarea în formă de stea.

Setarea adreselor slave SBus

Adresele slave SBus le puteți seta în EBOX-ul corespunzător de la unitățile slave MOVIFIT®, la comutatoarele DIP S11/1 – S11/4. Adresele SBus Slave se calculează cu ajutorul parametrului comutatorului DIP S11 și cu un offset invariabil de 16.



14281754763

[1] Slave SBus 1 – 6

Fixați adresele slave SBus începând cu 16, de la primul participant slave SBus, în ordine crescătoare.

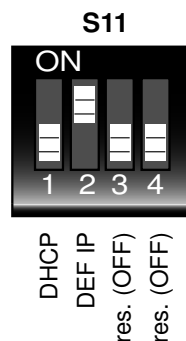
5.3.4 Setarea comutatoarelor DIP din EBOX

OBSERVAȚIE



Înainte de orice modificare a comutatoarelor DIP, aparatul MOVIFIT® trebuie scos de sub tensiune (regim rețea și regim auxiliar 24 V). Modificările aduse la comutatoarele DIP vor fi preluate numai în timpul inițializării.

La comutatoarele DIP S11/1 și S11/2 setați parametrii de adresă IP.



9007200422438795

S11/1 "DHCP"	S11/2 "DEF IP"	Reacție
ON	ON	Această combinație de setări nu este permisă.
ON	OFF	MOVIFIT® așteaptă alocarea parametrilor de adresă IP de către un server DHCP.
OFF	ON	La pornirea tensiunii DC 24 V parametrii de adresă IP sunt setați la următoarele valori standard: Adresă IP: 192.168.10.4 Masca de subrețea: 255.255.255.0 Gateway standard: 1.0.0.0 la EtherNet/IP™ DHCP/Startup Configuration: Parametri de adresă IP salvați (DHCP este dezactivat)
OFF	OFF	Se folosesc parametrii de adresă IP setați în structura ramificată a parametrilor. În starea inițială, aceștia sunt identici cu valorile standard de mai sus.

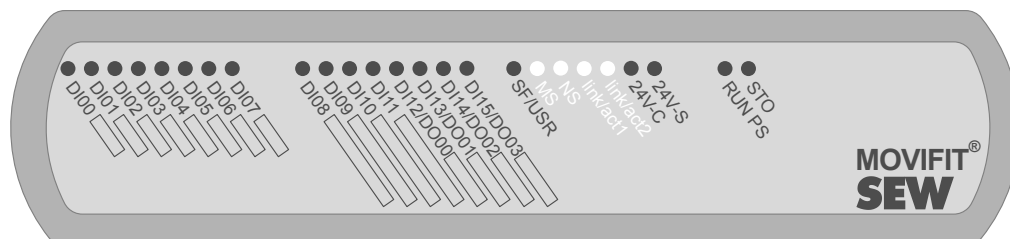
În starea inițială, cei doi comutatori DIP S11/1 și S11/2 se află pe "OFF".

5.3.5 LED-uri de stare

LED-uri generale

Figura de mai jos prezintă exemple cu LED-urile pentru MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" cu interfață EtherNet/IP™ sau Modbus/TCP.

În acest capitol sunt descrise LED-urile fieldbus și cele care nu depind de pachetele opționale. Acestea sunt reprezentate în imagine cu o culoare închisă.



14283096971

LED-uri "DI.."

În următorul tabel sunt prezentate stările LED-urilor "DI00 – DI15":

LED	Legendă
Galben Aprins	Semnal intrare existent la intrarea binară DI.
Oprit	Semnal intrare pe intrare binară DI.. deschisă resp. "0".

LED-uri "DO.."

În următorul tabel sunt prezentate stările LED-urilor "DO00" – "DO03".

LED	Legendă
Galben Aprins	leșire DO.. comutată.
Oprit	leșire DO.. este logic "0".

LED "24V-C"

Următorul tabel prezintă stările LED-ului "24V-C":

LED	Legendă	Măsură
Verde Aprins	24V_C tensiune continuă prezentă.	-
Oprit	24V_C lipsă tensiune continuă.	Verificați alimentarea cu tensiune 24V_C.

LED "24V-S"

Următorul tabel prezintă stările LED-ului "24V-S":

LED	Legendă	Măsură
Verde Aprins	24V_C tensiune actuator prezentă.	-
Oprit	24V_C lipsă tensiune actuator.	Verificați alimentarea cu tensiune 24V_S.

LED "SF/USR"

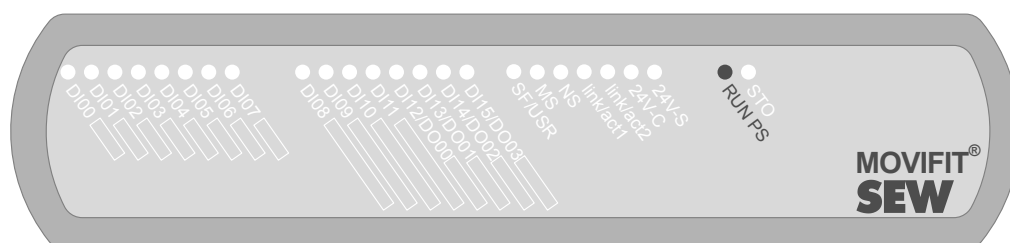
În următoarele tabele sunt prezentate stările LED-ului "SF/USR":

LED	Legendă	Măsură
Oprit	Program IEC în derulare.	-
Verde Aprins	Program IEC în derulare. LED-ul verde este controlat de programul IEC.	Pentru explicații vezi documentația programului IEC
Roșu Aprins	Din cauza unei erori proiectul boot nu a fost pornit sau a fost întrerupt.	Logați-vă prin MOVITOOLS® MotionStudio > PLC-Editor > Remote-Tool și porniți proiectul boot.
	Eroare de inițializare MOVIFIT® Combinăție EBOX-ABOX greșită	ID placă incorect. Verificați tipul MOVIFIT®-EBOX. Montați EBOX corect pe ABOX și executați toate probele de punere în funcțiune.
Roșu Semnalizează	Niciun program IEC încărcat.	Încărcați un program IEC și reporniți PLC-ul integrat.
Galben Semnalizează	Program IEC încărcat, dar neexecutat (PLC = stop).	Verificați programul IEC cu MOVITOOLS® MotionStudio și porniți din nou PLC-ul integrat.
1 x roși + n x verde Semnalizează	Stare eroare semnalizată de programul IEC.	Pentru detalii stare și remediere vezi documentația programului IEC

LED "RUN PS"

LED-ul "RUN PS" semnalizează starea demarorului (la MOVIFIT®-SC) sau a convertizorului de frecvență integrat (la MOVIFIT®-FC). MOVIFIT®-MC nu are niciun LED "RUN PS".

Imaginea de mai jos prezintă LED-ul "RUN PS" (în culoare închisă).



14284418315

LED "RUN PS" (LED de stare convertizor de frecvență)

În următorul tabel sunt prezentate stările LED-ului "RUN PS" la MOVIFIT®-FC.

LED	Legendă Stare de funcționare Cod eroare	Cauză posibilă
Oprit	Ne operațional	Alimentarea 24 V lipsește.
Galben Semnalizează	Ne operațional	Autotest sau sub tensiune 24 V, dar tensiunea de linie nu este OK.
Galben Clipește rapid	Operațional	Activat deblocare frâne fără activare motor.
Galben Aprins	Operațional, dar aparatul este blocat	Alimentare 24 V și tensiune de rețea OK, dar niciun semnal de deblocare.
Galben Clipește 2x, pauză	Operațional, dar cu starea de regim manual de operare, fără deblocare aparat	Alimentarea cu 24 V și tensiunea de rețea sunt în regulă. Pentru activarea regimului automat încheiați regimul manual de lucru.
Verde/galben Semnalizează	Pregătit de funcționare, însă timeout	Comunicații întrerupte în timpul schimbului ciclic de date.
Verde Aprins	Aparat deblocat	Motor în funcțiune.
Verde Clipește rapid	Limită de curent activă	Sistemul de acționare se află la intensitatea limită.
Verde Semnalizează	Operațional	Activat funcție amperaj la oprire.

LED	Legendă Stare de funcționare Cod eroare	Cauză posibilă
Roșu Aprins	Neoperațional	Verificați alimentarea 24 V. Rețineți că sursa generează o tensiune continuă filtrată cu amplitudini reduse (amplitudine reziduală max. 13 %).
		Aparatul MOVIFIT® a identificat o combinație neplauzibilă a pozițiilor comutatoarelor DIP. Verificați alimentarea 24V_C.
Roșu Clipește 2x, pauză	Eroare 07	Tensiune prea mare în circuit intermediar.
Roșu Clipește încet	Eroare 08	Eroare monitorizare turație
	Eroare 09	Punere în funcțiune/parametrizare incorectă
	Eroare 15	Tensiune de alimentare 24 V prea redusă.
	Eroare 17 – 24, 37	Erori CPU
	Eroare 25	Eroare EEPROM
	Eroare 26	Eroare contact extern (numai la slave)
	Eroare 38, 45	Eroare date aparate, motor
	Eroare 90	Alocare greșită motor - convertizor de frecvență. Setare nepermisă comutator DIP.
	Eroare 94	Eroare sumă de control
	Eroare 97	Eroare de copiere
Roșu Clipește 3x, pauză	Eroare 01	Supracurent treaptă finală
	Eroare 11	Supratemperatură treaptă finală
Roșu Clipește 4x, pauză	Eroare 31	Senzorul de temperatură s-a declanșat.
	Eroare 84	Suprasarcină motor
Roșu Clipește 5x, pauză	Eroare 4	Supracurent chopper frână
	Eroare 89	Supratemperatură frână Alocare greșită motor - convertizor de frecvență.
Roșu Clipește 6x, pauză	Eroare 06	Cădere fază rețea
	Eroare 81	Condiție de start (numai în regim elevator)
	Eroare 82	Ieșire deschisă

LED "RUN PS" (LED de stare starter motor)

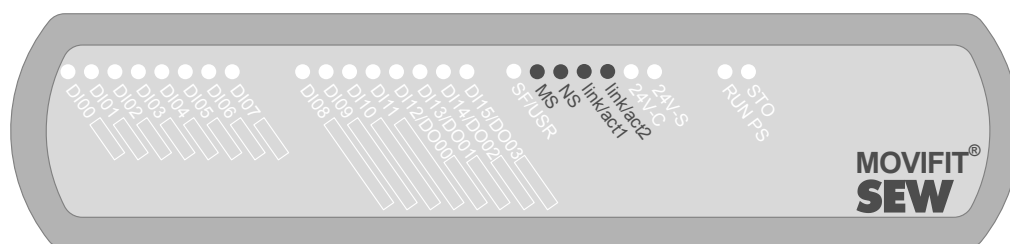
În următorul tabel sunt prezentate stările LED-ului "RUN PS" la MOVIFIT®-SC.

LED	Legendă Stare de funcționare Cod eroare	Cauză posibilă
Oprit	Neoperațional	Alimentarea 24 V lipsește.
Galben Semnalizează	Neoperațional	Autotest sau sub tensiune 24 V, dar tensiunea de linie nu este OK.
Galben Clipește rapid	Operațional	Stare de funcționare "Aerisire frână sistem de acționare 1 și/sau sistem de acționare 2, fără activare sistem de acționare"
Galben Aprins	Operațional, dar aparatul este blocat	Regim normal "neactivat": • Demaror operațional (alimentare 24 V și tensiune de rețea disponibilă) • Modul de putere starter motor nedeblocat
Galben Clipește 2x, pauză	Operațional, dar cu starea de regim manual de operare, fără deblocare aparat	Alimentarea cu 24 V și tensiunea de rețea sunt în regulă. Pentru activarea regimului automat încheiați regimul manual de lucru.
Verde/galben Semnalizează	Operațional, însă timeout	Comunicații întrerupte în timpul schimbului ciclic de date.
Verde Aprins	Aparat deblocat	Regim normal "activat" în regim cu 1 motor: • Demaror operațional (alimentare 24 V și tensiune de rețea disponibilă) • Deblocare motor Regim normal "activat" în regim cu 2 motoare: • Demaror operațional (alimentare 24 V și tensiune de rețea disponibilă) • Deblocarea ambelor motoare
Verde Clipește 1x, pauză	Aparat deblocat	Regim normal "activat" în regim cu 2 motoare: • Demaror operațional (alimentare 24 V și tensiune de rețea disponibilă) • Motor 1 deblocat
Verde Clipește 2x, pauză	Aparat deblocat	Regim normal "activat" în regim cu 2 motoare: • Demaror operațional (alimentare 24 V și tensiune de rețea disponibilă) • Motor 2 deblocat
Roșu Aprins	Neoperațional	Alimentare 24V_C și 24V_P OK. Defecțiune la placă de bază modul de putere starter motor

LED	Legendă Stare de funcționare Cod eroare	Cauză posibilă
Roșu Clipește încet	Eroare 09	- Eroare punere în funcțiune "Ordine conectare la rețea greșită" - Eroare punere în funcțiune "Monitorizare curent minim sistem de acționare 2 la acționare cu un singur motor"
	Eroare 17 – 23, 37	Erori CPU
	Eroare 25	Eroare EEPROM
	Eroare 26	Eroare bornă externă
	Eroare 44	Încărcare Ixt, curent total sistem de acționare 1 și 2
	Eroare 45	Inițializare sistem
	Eroare 94	Eroare sumă de verificare parametri de performanță
Roșu Clipește 3x, pauză	Eroare 01	Supracurent motor/treaptă finală
	Eroare 11	Supratemperatură treaptă finală
Roșu Clipește 4x, pauză	Eroare 31	Senzorul de temperatură s-a declanșat.
	Eroare 84	Suprasarcină motor
Roșu Clipește 5x, pauză	Eroare 89	Supratemperatură frână Suprasolicitare termică frână la sistem de acționare 1/2.
Roșu Clipește 6x, pauză	Eroare 06	Cădere fază rețea
	Eroare 82	Ieșire sistem de acționare 1/2 deschisă.

LED-uri specifice Bus pentru EtherNet/IP™ și Modbus/TCP

În prezentul capitol sunt descrise LED-urile specifice Bus pentru EtherNet/IP™ și Modbus/TCP. Acestea sunt reprezentate în imaginea următoare cu o culoare închisă.



14283737611

LED-urile "MS" și "NS"

În următorul tabel se dau stările LED-urilor "MS" (Module Status) și "NS" (Network Status):

LED		Legendă	Măsură
MS Oprit	NS Oprit	Aparatul MOVIFIT® nu este operațional. Alimentarea DC 24 V lipsește.	- Verificați alimentarea DC 24 V. - Reporniți aparatul MOVIFIT®. - Dacă eroarea apare frecvent schimbați EBOX.
MS Roșu/ verde Semnalizează	NS Roșu/ verde Semnalizează	Aparatul MOVIFIT® derulează un test al LED-urilor. Această stare poate fi activă numai pentru scurt timp, în timpul pornirii.	-
MS Roșu Semnalizează	NS Roșu Aprins	La alocarea adreselor IP s-a depistat un conflict. Un alt participant din rețea folosește aceeași adresă IP.	- Verificați dacă mai există vreun aparat în rețea cu aceeași adresă IP. - Schimbați adresa IP a MOVIFIT®. - Verificați setările DHCP pentru alocarea adresei IP a serverului DHCP (numai în cazul folosirii unui server DHCP).
MS Roșu Aprins	NS X	Eroare la hardware module MOVIFIT®.	- Reporniți aparatul MOVIFIT®. - Resetați aparatul MOVIFIT® la setările din fabrică. - Dacă eroarea apare frecvent schimbați EBOX.
MS Verde Semnalizează	NS Verde Semnalizează	Aplicația pornește.	-

LED		Legendă	Măsură
MS Verde Semnalizează	NS Oprit	Aparatul MOVIFIT® nu are încă niciun parametru IP. TCP IP Stack este inițializat. Dacă starea persistă iar comutatorul DIP DHCP este activat, aparatul MOVIFIT® așteaptă date de la serverul DHCP.	- Setați comutatorul DIP S11/1 al serverului DHCP pe "OFF". - Verificați conexiunea serverului DHCP (numai cu DHCP activat și dacă starea persistă).
MS Verde Aprins	NS X	Hardware module MOVIFIT® OK.	-
MS X	NS Roșu Semnalizează	Intervalul Timeout al conexiunii de comandă a expirat. Starea poate fi resetată prin reluarea comunicațiilor.	- Verificați conexiunea Bus a aparatului MOVIFIT®. - Verificați master/scaner. - Verificați toate cablurile din Ethernet.
MS X	NS Verde Semnalizează	Nu există nicio conexiune de comandă.	-
MS X	NS Verde Aprins	Există o conexiune de comandă cu un master/scaner.	-

X stare oarecare

LED "link/act 1"

LED-ul "link/act 1" indică stările portului Ethernet 1 conform următorului tabel:

LED	Legendă
Verde Aprins	link = cablu Ethernet pentru conexiune aparat cu un alt participant Ethernet.
Galben Aprins	act = active, comunicație Ethernet activă.

LED "link/act 2"

LED-ul "link/act 2" indică stările portului Ethernet 2 conform următorului tabel:

LED	Legendă
Verde Aprins	link = cablu Ethernet pentru conexiune aparat cu un alt participant Ethernet.
Galben Aprins	act = active, comunicație Ethernet activă.

6 Proiectare și punere în funcțiune EtherNet/IP™

În prezentul capitol se oferă informații referitoare la proiectarea master-ului EtherNet/IP™ (scanner) și la punerea în funcțiune a MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" pentru regimul fieldbus.

Condiții preliminare pentru o proiectare și punere în funcțiune corectă:

- conectarea corectă
- setarea corectă a parametrilor de adresă IP ai aparatului MOVIFIT® (vezi capitolul "Instrucțiuni de instalare" (→ 24))

Proiectarea este explicată amănunțit pe baza exemplelor. Exemplele sunt realizate cu software-ul de programare RSLogix 5000 al firmei Rockwell Automation.

6.1 Fișier de descriere a aparatului pentru EtherNet/IP™ (Fișier EDS)

ATENȚIE!

Deteriorarea aparatului din cauza funcționării defectuoase cauzate de un fișier EDS modificat.

Deteriorarea aparatului.

- **Nu** modificați și nu completați informațiile din fișierul EDS. SEW-EURODRIVE nu-și asumă nicio responsabilitate pentru funcționarea defectuoasă a aparatului, cauzată de un fișier EDS modificat.

Pentru funcționarea corespunzătoare a MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" cu interfață EtherNet/IP™ este necesar următorul fișier de descriere a aparatului (fișier EDS):

- SEW_MOVIFIT_Tech_ENIP.eds

OBSERVAȚIE



Versiunea curentă a fișierului EDS pentru MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" este disponibilă pentru descărcare pe site-ul internet al SEW-EURODRIVE → www.sew-eurodrive.com.

6.2 Proiectare master EtherNet/IP™

Modalitatea de proiectare depinde de versiunea software-ului de programare RSLogix.

- Pentru versiuni ale RSLogix până la V19 nu este posibilă utilizarea în mod direct a fișierului EDS. Utilizați în acest caz aparatul general GenericDevice și realizați manual setările de comunicare.
- Pentru versiuni ale RSLogix de la V20 este posibilă utilizarea în mod direct a fișierului EDS.

6.2.1 Proiectare cu RSLogix 5000 până la versiunea V19

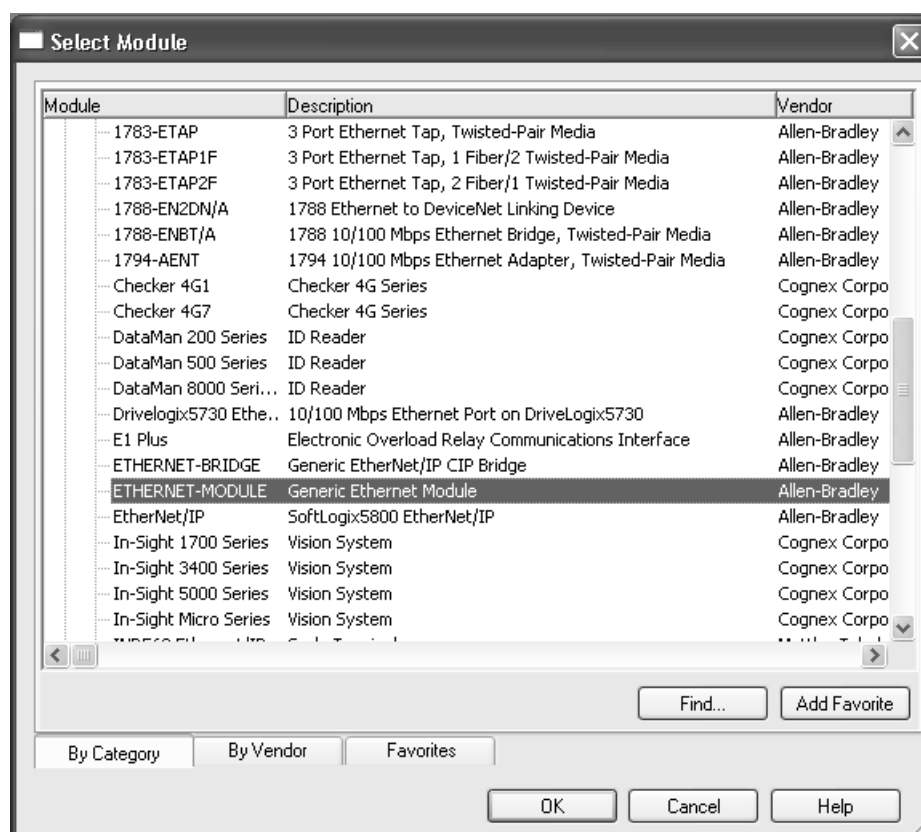
Exemplul următor descrie proiectarea controllerului Allen-Bradley ControlLogix 1756-L61 cu RSLogix 5000, versiunea V19.

Pentru comunicarea Ethernet se utilizează o interfață EtherNet/IP™ 1756-EN2TR.

Procedați în felul următor:

1. Activați RSLogix 5000 și selectați modul de vizualizare "Controller Organizer" (structura ramificată de pe jumătatea stângă a ferestrei).
2. Marcați în directorul "I/O Configuration" interfața EtherNet/IP™ (aici 1756-EN2TR).
3. Alegeți în meniul contextual comanda [New Module].

⇒ Este afișat un catalog de module.

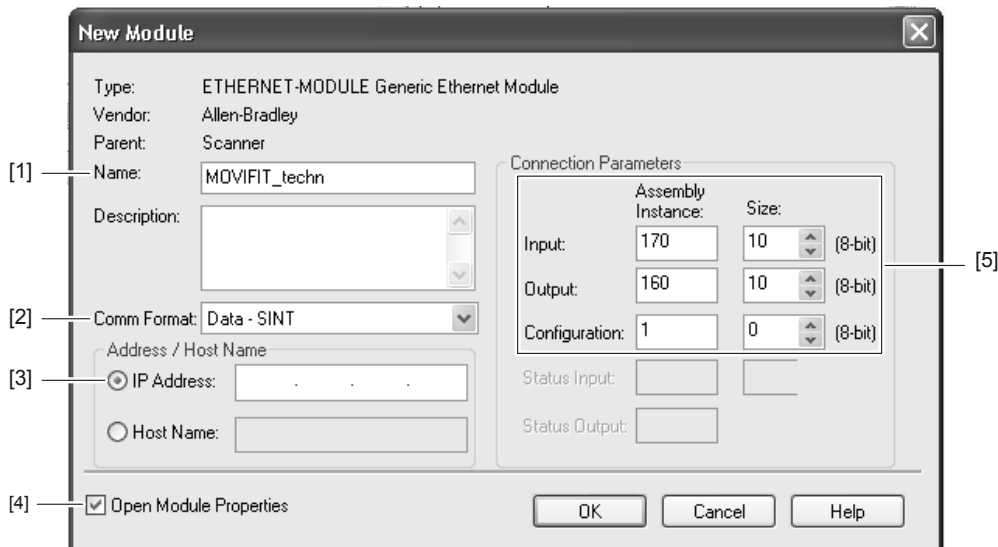


15107870731

4. Selectați în categoria "Communication" opțiunea "ETHERNET-MODULE".

5. Apăsați pe butonul [OK].

⇒ Este afișată următoarea fereastră.



15115585547

6. În câmpul de introducere a datelor [1] treceți numele interfeței EtherNet/IP™, sub care vor fi stocate datele în tag-uri de controller.

7. În câmpul de introducere a datelor [3] treceți adresa IP dorită a interfeței EtherNet/IP™.

8. În lista de selecție [2] alegeți ca format de date fie opțiunea "Data-INT" sau "Data-SINT".

⇒ Datele de proces sunt întotdeauna de 16 biți (INT). Numărul maxim de date de proces este de 32 (pentru "Comm-Format" DATA-INT) sau 64 (pentru "Comm-Format" DATA-SINT).

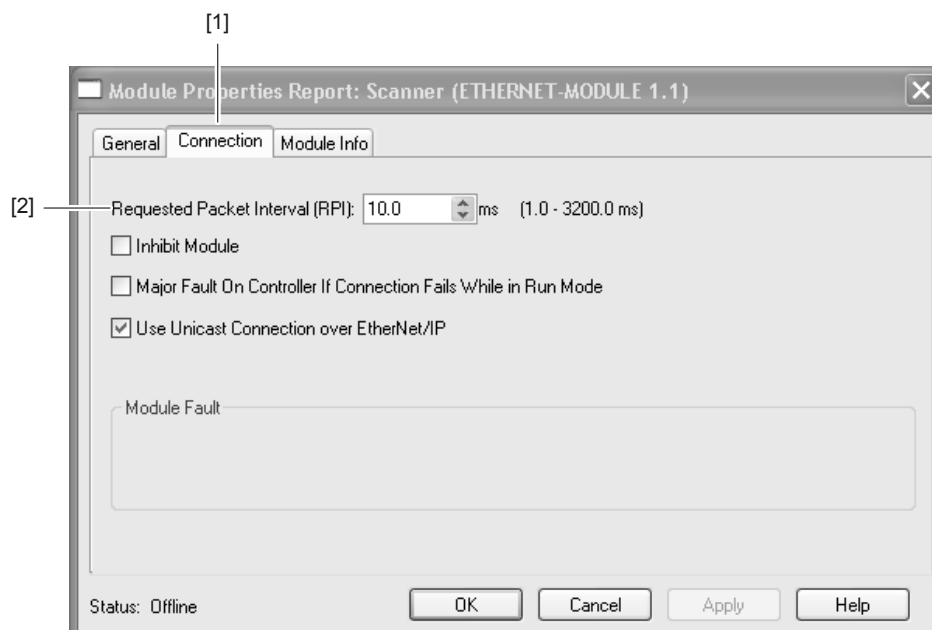
9. În grupa [5] introduceți următorii parametri de conectare:

Element fereastră	Valoare
Input Assembly Instance	170
Output Assembly Instance	160
Configuration Assembly Instance	1
Input Size	10
Output Size	10
Configuration Size	0

10. Activați caseta de selecție [4].

11. Apăsați pe butonul [OK].

⇒ Este afișată următoarea fereastră.



12. Deschideți tab-ul [1].

13. Treceți în câmpul de introducere a datelor [2] durata ciclului (rata de transfer). Aparatul suportă o durată a ciclului de minim 5 ms. Sunt posibile și cicluri cu o durată mai mare.

14. Apăsați pe butonul [OK].

⇒ Aparatul este acceptat în proiect iar setările sunt preluate.

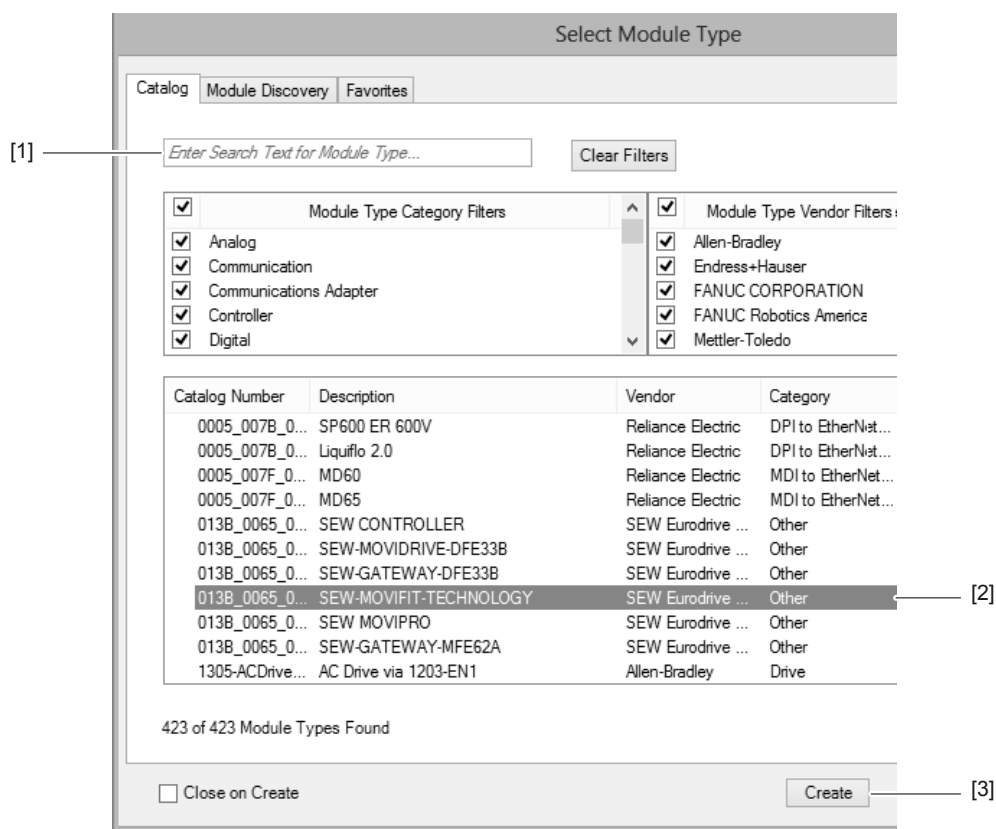
6.2.2 Proiectare cu RSLogix 5000 începând cu versiunea V20

Exemplul următor descrie proiectarea controllerului Allen-Bradley ControlLogix 1756-L71 cu Studio 5000 Logix Designer, versiunea V24 (până la versiunea V20: RSLogix 5000). Pentru comunicarea Ethernet se utilizează o interfață EtherNet/IP™ 1756-EN2TR.

Procedați în felul următor:

1. Activați Studio 5000 Logix Designer și selectați modul de vizualizare "Controller Organizer" (structura ramificată de pe jumătatea stângă a ferestrei).
2. Marcați în directorul "I/O Configuration" interfața EtherNet/IP™ (aici 1756-EN2TR).
3. Alegeți în meniul contextual comanda [New Module].

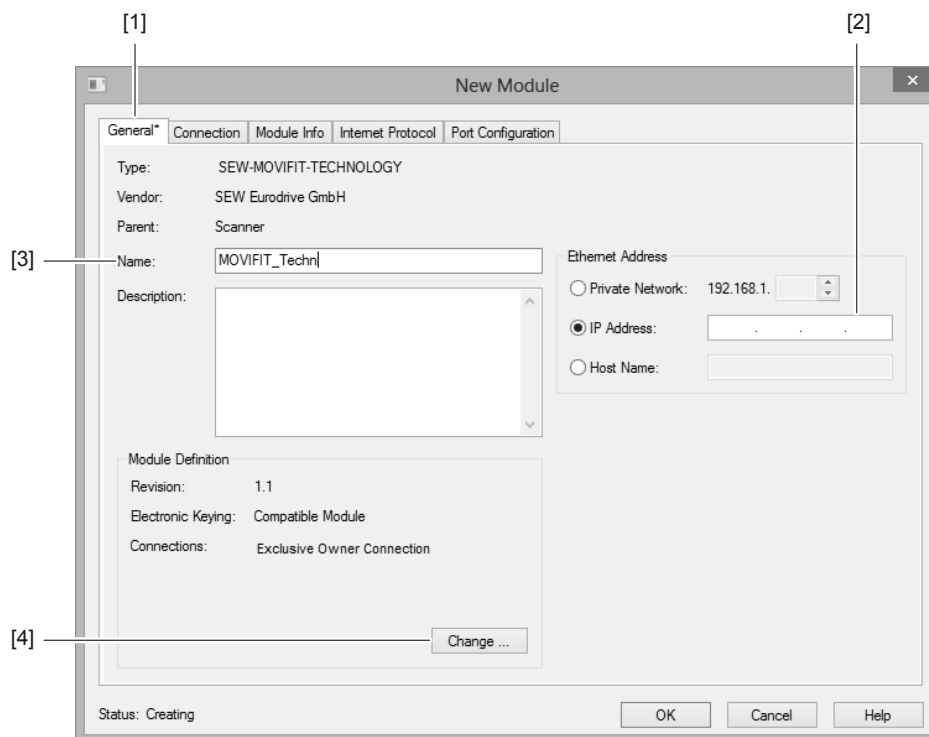
⇒ Este afișat un catalog de module.



15117187979

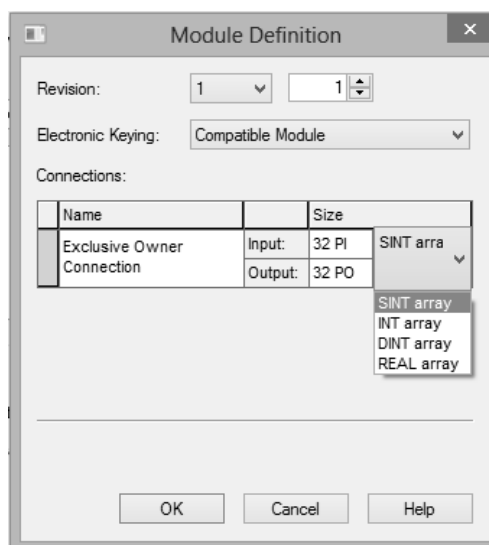
4. În câmpul de căutare [1] introduceți "Movifit" și apăsați tasta <Enter>.
 - ⇒ Dacă fișierul EDS a fost instalat în mod corespunzător, aparatul MOVIFIT® este afișat în catalog.
5. Selectați înregistrarea "SEW-MOVIFIT-TECHNOLOGY" [2].

6. Efectuați clic pe butonul [Create] [3].
⇒ Este afișată următoarea fereastră.



15117191691

7. În câmpul de introducere a datelor [3] treceți numele interfeței EtherNet/IP™, sub care vor fi stocate datele în tag-uri de controller.
8. În câmpul de introducere a datelor [2] treceți adresa IP dorită a interfeței EtherNet/IP™.
9. Apăsați butonul [4].
⇒ Este afișată următoarea fereastră.



15117195019

21362084/RO – 12/2015

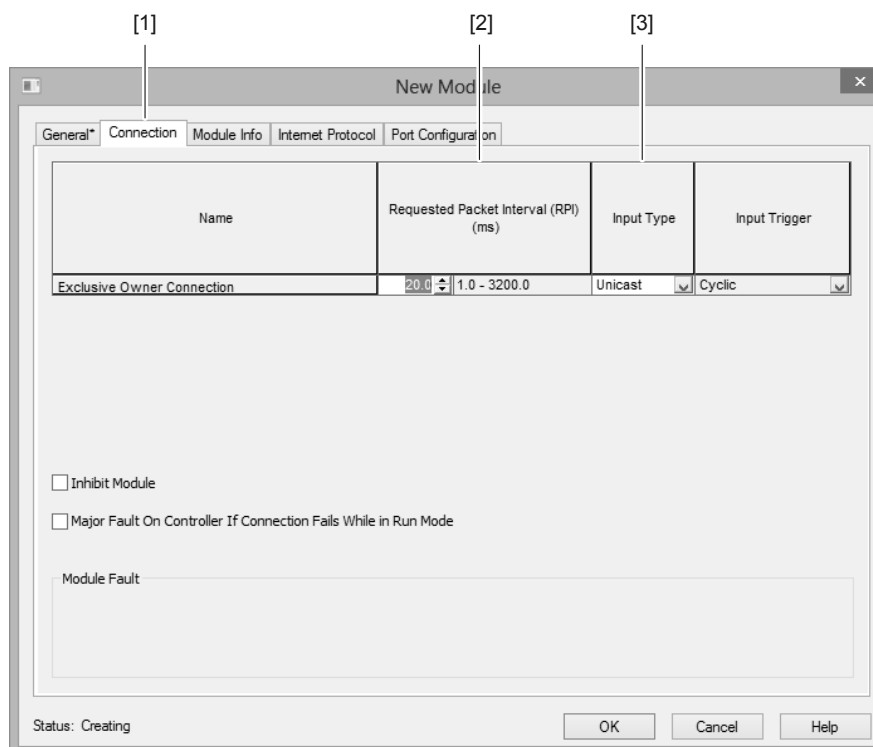
10. Selectați formatul de comunicare și configurația datelor de proces.

- ⇒ Puteți alege până la 32 PI/PO (cuvinte date de intrare proces/cuvinte date de ieșire proces) cu câte 16 biți. În mod normal aparatul MOVIFIT® utilizează 5 PI/PO pentru comunicarea cu modulul de putere și cu controller. Astfel, prin selectarea tipului de date SINT, software-ul generează un set de date cu 10 octeți.

11. Apăsați pe butonul [OK].

- ⇒ Este afișată următoarea fereastră.

12. Deschideți tab-ul [1].



15117198347

13. Treceți în câmpul de introducere a datelor [2] durata ciclului (rata de transfer). Aparatul suportă o durată a ciclului de minim 5 ms. Sunt posibile și cicluri cu o durată mai mare.

14. Selectați din lista de selecție [3] tipul de date introduse. În funcție de configurația rețelei, dacă de ex. în rețea sunt integrate un master redundant sau un HMI-Panel, puteți selecta fie conexiune "Unicast", fie conexiune "Multicast".

15. Apăsați pe butonul [OK].

- ⇒ Aparatul este acceptat în proiect iar setările sunt preluate.

6.3 Topologie Device-Level-Ring

6.3.1 Descriere

OBSERVAȚIE



Aparatul MOVIFIT® suportă numai telegrame de tip Announce. Telegramele de tip Beacon existente în fieldbus sunt ignorate de aparatul MOVIFIT®, care doar le transmite mai departe.

La utilizarea topologiei **Device-Level-Ring** (topologie DLR) la fieldbus sunt afișate 2 noi telegrame. Pentru identificare unor puncte de eroare individuale în inel pot fi utilizate ambele telegrame.

- **Telegramele Announce** sunt transmise ciclic la intervale de câte 1 s.

Pentru prelucrarea telegramelor de tip Announce nu este necesar un hardware special al componentelor inelului.

Aparatul MOVIFIT® suportă numai telegrame de tip Announce.

- **Telegramele Beacon** sunt transmise ciclic la intervale de câte 400 μs de către Ring-Supervisor (modul monitorizare inel).

Pentru prelucrarea telegramelor de tip Beacon este necesar un hardware special al aparatelor din inel.

Telegramele de tip Beacon sunt ignorate de aparatul MOVIFIT®, care doar le transmite mai departe.

6.3.2 Identificare erori inel

Dacă telegramele Beacon, care sunt trimise către primul port al Ring-Supervisor (modul monitorizare inel), nu sunt primite de al doilea port al Ring-Supervisor, acesta identifică o eroare în inel.

Dacă aceste telegrame nu trec prin întregul inel, Ring-Supervisor (modul monitorizare inel) trimite o telegramă aciclică de tip Announce. Această telegramă aciclică de tip Announce duce la o modificare a stării interfeței EtherNet/IP™. Astfel, rețeaua este restabilită automat.

OBSERVAȚIE



Într-o rețea DLR utilizați mai puțin de 50 de participanți la inel. Dacă utilizați mai mult de 50 de participanți la inel într-o rețea DLR, trebuie să aveți în vedere următoarele:

- Riscul apariției unor erori multiple în rețeaua DLR este mai mare.
 - Intervalele de remediere în cazul unei rețele DLR care prezintă erori sunt mai mari.
- Dacă aplicația dumneavoastră necesită mai mult de 50 participanți la inel, Rockwell Automation recomandă împărțirea participanților în rețele DLR individuale, conectate între ele.¹⁾

1) Vezi principiile de aplicații ale Rockwell Automation "EtherNet/IP Embedded Switch Technology – Linear and Device-level Ring Topologies", Anexa A

6.3.3 Remediere erori inel

Dacă un singur punct de eroare din inel cauzează o eroare, a cărei remediere durează mai mult decât intervalul timeout fieldbus, puteți prelungi depășirea intervalului fieldbus (interval de timeout) prin majorarea duratei ciclului.

Intervalul de timeout al aparatului se calculează în felul următor:

$$T_{Timeout} = RPI \times 32$$

$T_{Timeout}$ Interval Timeout (depășire interval fieldbus) în ms
RPI Durată ciclu RPI (Requested Packet Interval) în ms

Aparatul suportă o durată a ciclului de minim 5 ms.

Intervalul minim de timeout pentru fieldbus este astfel 160 ms (5 x 32).

6.3.4 Configurații hardware software

Pentru configurarea unei rețele DLR nu este necesară efectuarea unor setări speciale în interfața EtherNet/IP™. Toate configurările se fac la nivelul Ring-Supervisor (modul monitorizare inel).

OBSERVAȚIE



Informații referitoare la configurare sunt disponibile în principiile de aplicații Rockwell Automation "EtherNet/IP Embedded Switch Technology – Linear and Device-level Ring Topologies", pe care firma le pune la dispoziție pe pagina sa de internet.

6.4 Cerințe referitoare la aparatul MOVIFIT® pentru regimul fieldbus

Pentru regimul fieldbus al unui aparat MOVIFIT® trebuie puse în funcțiune următoarele aparate:

- modul de putere integrat (la MOVIFIT®-SC/-FC)
- convertizor MOVIMOT® conectat (la MOVIFIT®-MC)
- unități slave MOVIFIT® conectate

În plus, este necesar un program IEC pe placa de circuite imprimate de comandă MOVIFIT®.

În mod standard, unitățile MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" sunt livrate cu programul IEC "Transparent Mode". Alte programe IEC pot fi încărcate pe placa de circuite imprimate de comandă a MOVIFIT®, conform funcțiilor necesare.

În programul IEC este definit numărul necesar de cuvinte de date proces (vezi capitolul "Configurare în Transparent Mode" (→ 209)). LED-ul "SF/USR" indică dacă este încărcat sau inițiat un program IEC (vezi capitolul "LED "SF/USR"" (→ 38)). Informații suplimentare privind programul IEC încărcat momentan sunt disponibile în vezi structura ramificată de parametri a software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio, la punctul "Valori afișate" > "Date aparate".

Puteți porni editorul PLC cu comanda de meniu contextual [Programare]. În editorul MOVI-PLC® puteți genera programele, pe care le puteți încărca în aparatul MOVIFIT®.

6.5 Exemple de proiectare

6.5.1 Proiectarea schimbului de date de proces

Exemplul de mai jos descrie proiectarea schimbului de date de proces între masterul EtherNet/IP™ și MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" în Studio 5000 Logix Designer.

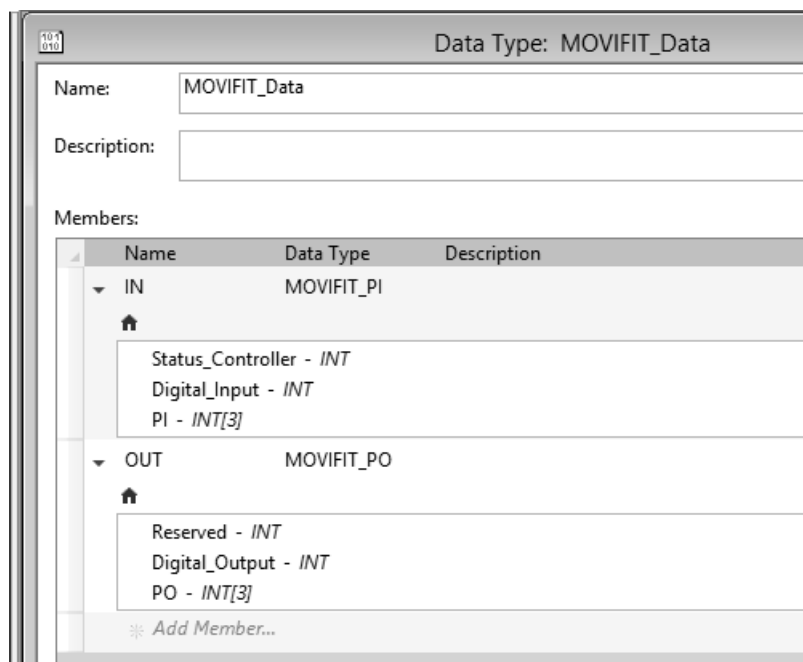
OBSERVAȚIE



Acest exemplu este valabil pentru toate versiunile software-ului de programare Studio 5000 Logix Designer (până la versiunea V20: RSLogix 5000).

Procedați în felul următor:

1. Puneți în funcțiune aparatul MOVIFIT® (vezi capitolul "Punere în funcțiune" (→ 22)).
2. Setati parametrii de adresă IP ai aparatului MOVIFIT® (vezi capitolul "Setarea parametrilor de adresă IP" (→ 28)).
3. În Studio 5000 Logix Designer introduceți aparatul MOVIFIT® în configurația pentru "I/O Configuration" (vezi capitolul "Proiectare master EtherNet/IP™" (→ 45)).
4. Generați un tip de date definit de utilizator. În acest fel puteți grupa datele de proces într-o structură, simplificând accesul la elementele de date.



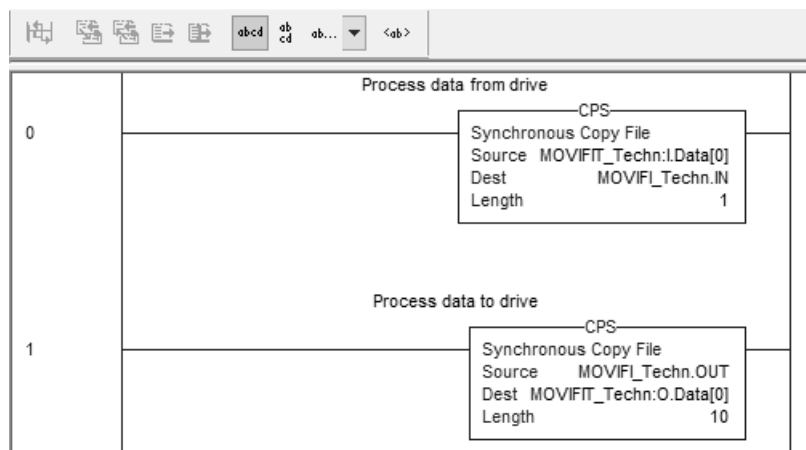
15123040267

- ⇒ Cu ajutorul unui tip de date creat puteți accesa interfața de date de proces cu denumiri de variabile reprezentative.

Name	Usage	Value	Force Mask	Style	Data Type	Description
MOVIFI_Techn	Local	{...}	{...}		MOVIFIT_Data	
MOVIFI_Techn.IN		{...}	{...}		MOVIFIT_PI	
MOVIFI_Techn.IN.Status_Controller		16#0000		Hex	INT	Status Word control section
MOVIFI_Techn.IN.Digital_Input		16#0000		Hex	INT	Digital Inputs
MOVIFI_Techn.IN.PI		{...}	{...}	Hex	INT[3]	
MOVIFI_Techn.IN.PI[0]		16#0407		Hex	INT	Status Word 1 MOVIFIT
MOVIFI_Techn.IN.PI[1]		16#005e		Hex	INT	Actual Output Current
MOVIFI_Techn.IN.PI[2]		16#0007		Hex	INT	Status Word 2 MOVIFIT
MOVIFI_Techn.OUT		{...}	{...}		MOVIFIT_PO	
MOVIFI_Techn.OUT.Reserved		16#0000		Hex	INT	
MOVIFI_Techn.OUT.Digital_Output		16#0000		Hex	INT	Digital Outputs
MOVIFI_Techn.OUT.PO		{...}	{...}	Hex	INT[3]	
MOVIFI_Techn.OUT.PO[0]		16#0006		Hex	INT	Control Word
MOVIFI_Techn.OUT.PO[1]		16#0400		Hex	INT	Speed [%]
MOVIFI_Techn.OUT.PO[2]		16#0000		Hex	INT	Ramp

15123639563

5. Pentru a permite schimbul de date de proces între aparatul MOVIFIT® și controller, inserați o comandă CPS la începutul MainRoutine. Indicarea lungimii în comenzile CPS depinde de tipul de date al obiectivului.
 - ⇒ În timpul copierii datelor în structura de date definită de utilizator (de la controller la aparatul MOVIFIT®) sunt copiate valorile unei structuri.
 - ⇒ Pe parcursul copierii datelor din structura de date definită de utilizator în datele de ieșire (din aparatul MOVIFIT® în controller) se copiază 10 octeți (SINT).



15123043723

6. Salvați proiectul și transferați-l în controller.

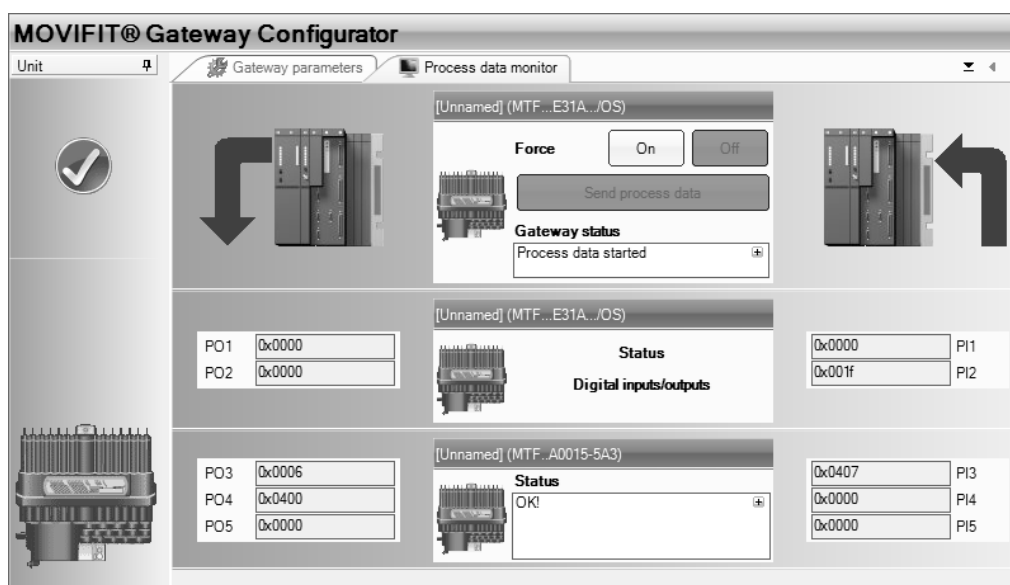
7. Treceți controller-ul în modul RUN.

Name	Usage	Value	Force Mask	Style	Data Type	Description
MOVIFIT_Techn	Local	{...}	{...}		MOVIFIT_Data	
MOVIFIT_Techn.IN		{...}	{...}		MOVIFIT_PI	
MOVIFIT_Techn.IN.Status_Controller		16#0000		Hex	INT	Status Word control section
MOVIFIT_Techn.IN.Digital_Input		16#0000		Hex	INT	Digital Inputs
MOVIFIT_Techn.IN.PI		{...}	{...}	Hex	INT[3]	
MOVIFIT_Techn.IN.PI[0]		16#0407		Hex	INT	Status Word 1 MOVIFIT
MOVIFIT_Techn.IN.PI[1]		16#005e		Hex	INT	Actual Output Current
MOVIFIT_Techn.IN.PI[2]		16#0007		Hex	INT	Status Word 2 MOVIFIT
MOVIFIT_Techn.OUT		{...}	{...}		MOVIFIT_PO	
MOVIFIT_Techn.OUT.Reserved		16#0000		Hex	INT	
MOVIFIT_Techn.OUT.Digital_Output		16#0000		Hex	INT	Digital Outputs
MOVIFIT_Techn.OUT.PO		{...}	{...}	Hex	INT[3]	
MOVIFIT_Techn.OUT.PO[0]		16#0006		Hex	INT	Control Word
MOVIFIT_Techn.OUT.PO[1]		16#0400		Hex	INT	Speed [%]
MOVIFIT_Techn.OUT.PO[2]		16#0000		Hex	INT	Ramp

15123639563

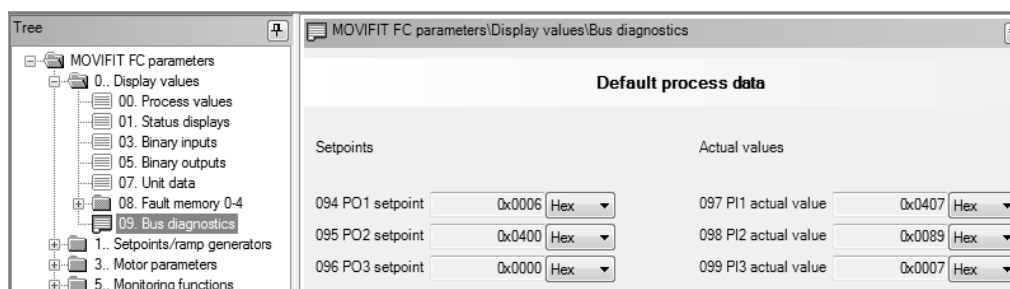
8. Verificați dacă datele de proces corespund cu următoarele valori:

⇒ Cu valorile afișate în configuratorul Software Gateway.



15123832459

⇒ Cu valorile afișate în structura ramificată de parametri din software-ul de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio.



15123840395

6.5.2 Acces la parametrii aparatului cu RSLogix 5000

Procedura de acces asupra parametrilor aparatului depinde de versiunea software-ului de programare RSLogix 5000 și de versiunea firmware a aparatului MOVIFIT® (suport pentru topologie DLR).

Service	RSLogix 5000 până la versiunea V19		RSLogix 5000 începând cu versiunea V20	
	Suport DLR	Fără suport DLR	Suport DLR	Fără suport DLR
GetAttributeSingle	x	x	–	x
SetAttributeSingle	x	x	–	x
Custom	–	–	x	–

Canalul de parametri SEW este alcătuit din următoarele elemente:

Index	Data	Subindex	Reserved	Subaddress 1	Subchannel 1	Subaddress 2	Subchannel 2
-------	------	----------	----------	--------------	--------------	--------------	--------------

15214071179

În cazul MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" cu interfață EtherNet/IP™ se utilizează informațiile de routing Subaddress 1 și Subchannel 1. Un parametru de aparat poate fi accesat numai cu index și subindex. Informațiile de routing Subaddress 2 și Subchannel 2 nu se utilizează.

Introduceți următoarele valori pentru informațiile de routing:

Informație de routing	Valoare	
	Echipament electronic de comandă/fieldbus	Modul de putere
Subaddress 1	0	1
Subchannel 1	0	2
Subaddress 2	0	0
Subchannel 2	0	0

Acces la parametrii aparatului fără suport DLR cu RSLogix 5000 până la versiunea V19

Exemplul următor descrie proiectarea accesului de citire și scriere la parametrii aparatului MOVIFIT® cu RSLogix 5000, versiunea V19.

Citirea parametrilor

Procedați în felul următor:

1. Generați tipul de date definit de utilizator "SEW_Parameter_Channel". În acest fel puteți grupa datele de proces într-o structură, simplificând accesul la elementele de date.

OBSERVAȚIE



Pentru asigurarea funcționării corespunzătoare a canalului de parametri, **nu** modificați ordinea variabilelor. Și tipurile de date trebuie să corespundă celor din figură.

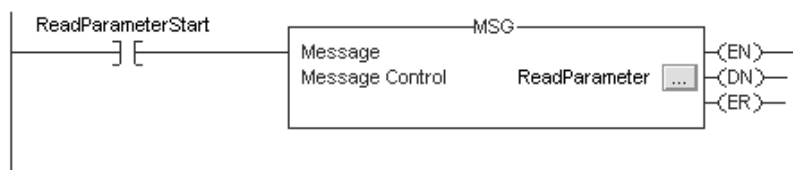
Name	Data Type	Style
Reserved1	INT	Decimal
Index	INT	Decimal
Data	DINT	Hex
Subindex	SINT	Decimal
Reserved2	SINT	Decimal
SubAddress1	SINT	Decimal
SubChannel1	SINT	Decimal
SubAddress2	SINT	Decimal
SubChannel2	SINT	Decimal

15657786891

2. Generați următoarele tag-uri de controller:

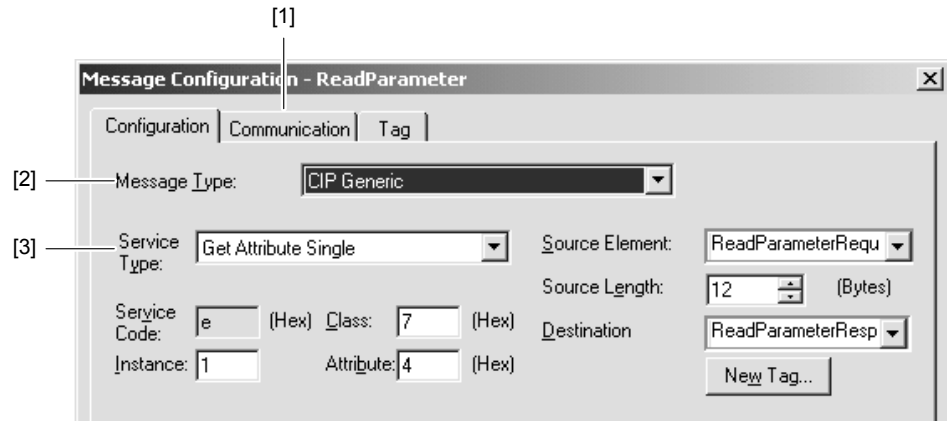
Denumire	Structură de date
ReadParameter	MESSAGE
ReadParameterRequest	SEW_Parameter_Channel
ReadParameterResponse	SEW_Parameter_Channel
ReadParameterStart	BOOL

3. Pentru a putea executa comanda de citire, ajustați programul controller-ului în felul următor:



9007200127654795

4. În modulul MSG apăsați butonul .
- ⇒ Este afișată următoarea fereastră.

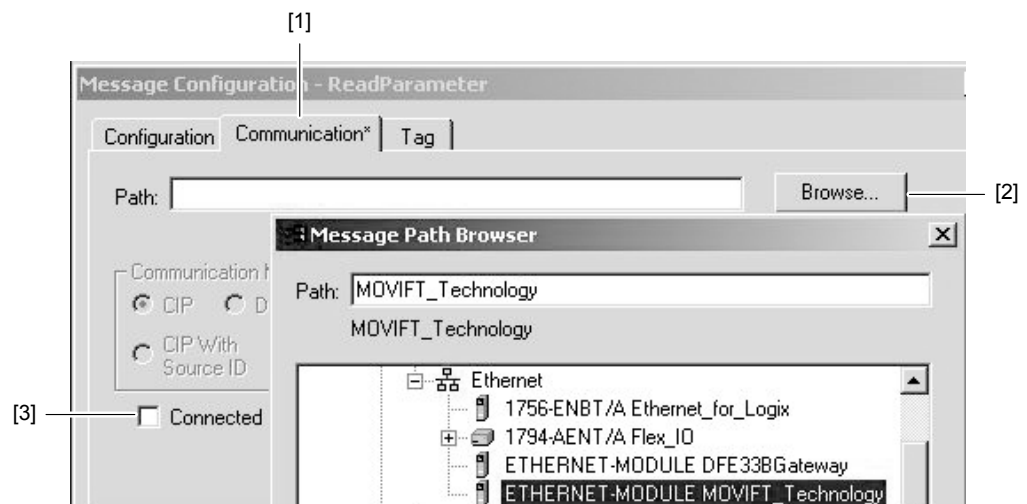


9007200127693963

5. Selectați din lista de selecție [2] setarea "CIP Generic".
6. Realizați următoarele setări în ordinea restabilită.
- ⇒ După confirmarea datelor introduse, lista de selecție [3] afișează automat opțiunea "Get Attribute Single".

Element fereastră	Setare/valoare
Source Element	ReadParameterRequest.Index
Source Lenght (Bytes)	12
Destination	ReadParameterResponse.Index
Service Code (Hex)	e
Class (Hex)	7
Instance	1
Attribute (Hex)	4

7. Deschideți tab-ul [1].



9007200881386635

8. Apăsați butonul [2].
 - ⇒ Este afișat un manager de module.
9. În meniul "I/O Configuration" > "Ethernet" selectați aparatul țintă cu care doriți să realizați comunicarea.
10. **Nu** activați caseta de selectare [3]. Atât controlerul cât și aparatul MOVIFIT® nu admit decât un număr limitat de conexiuni.
11. Salvați proiectul și transferați-l în controller.
12. Treceți următoarele valori în tag-urile de controller:

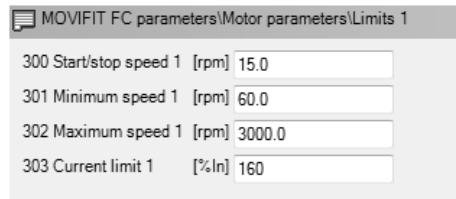
Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
ReadParameter_Start	1		Decimal	BOOL
ReadParameter_Response	{...}	{...}		SEW_ParameterC...
+ ReadParameter_Response.Index	8517		Decimal	INT
+ ReadParameter_Response.Data_LOW	-14656		Decimal	INT
+ ReadParameter_Response.Data_HIGH	45		Decimal	INT
+ ReadParameter_Response.SubIndex	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.Reserved	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.SubAddress1	2		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.SubChannel1	1		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.SubAddress2	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.SubChannel2	0		Decimal	SINT
ReadParameter_Request	{...}	{...}		SEW_ParameterC...
+ ReadParameter_Request.Index	8517		Decimal	INT
+ ReadParameter_Request.Data_LOW	0		Decimal	INT
+ ReadParameter_Request.Data_HIGH	0		Decimal	INT
+ ReadParameter_Request.SubIndex	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.Reserved	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.SubAddress1	2		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.SubChannel1	1		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.SubAddress2	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.SubChannel2	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Data	3000000		Decimal	DINT
+ ReadParameter	{...}	{...}		MESSAGE

9007200845318155

Tag controller	Valoare
ReadParameterStart	1
ReadParameterRequest.Index	Index al parametrului de citit
ReadParameter_Request.SubAddress 1	2
ReadParameter_Request.SubChannel 1	1
ReadParameter_Request.SubAddress 2	0
ReadParameter_Request.SubChannel 2	0

13. Treceți controller-ul în modul RUN.
 - ⇒ Comanda de citire este executată o singură dată.
 - ⇒ În cazul unui răspuns la comanda de citire, tag-ul de controller "ReadParameterResponse.Index" indică indexul citit. Tag-ul de controller "ReadParameterResponse.Data" conține datele citite.
 - ⇒ În acest exemplu a fost citită valoarea (3000 min⁻¹) parametrului *P302 Turație maximă* (Index 8517.0).

14. Verificați ca datele de proces să corespundă cu valorile afișate în structura ramificată de parametri a software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio.



MOVIFIT FC parameters\Motor parameters\Limits 1

300 Start/stop speed 1	[rpm]	15.0
301 Minimum speed 1	[rpm]	60.0
302 Maximum speed 1	[rpm]	3000.0
303 Current limit 1	[%In]	160

15215579659

⇒ Informația contextuală indică indexul, subindexul, factorul etc. al parametrului.

Scrierea parametrilor

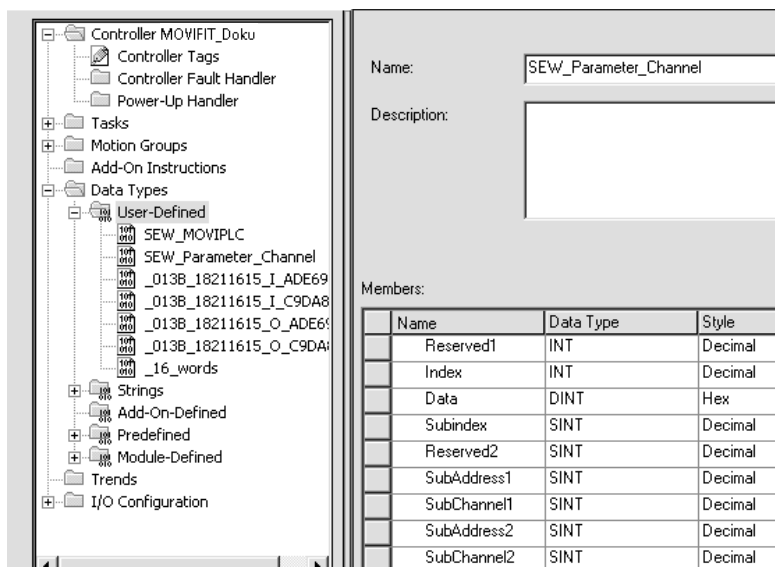
Procedați în felul următor:

1. Generați tipul de date definit de utilizator "SEW_Parameter_Channel". În acest fel puteți grupa datele de proces într-o structură, simplificând accesul la elementele de date.

OBSERVAȚIE



Pentru asigurarea funcționării corespunzătoare a canalului de parametri, **nu** modificați ordinea variabilelor. Și tipurile de date trebuie să corespundă celor din figură.

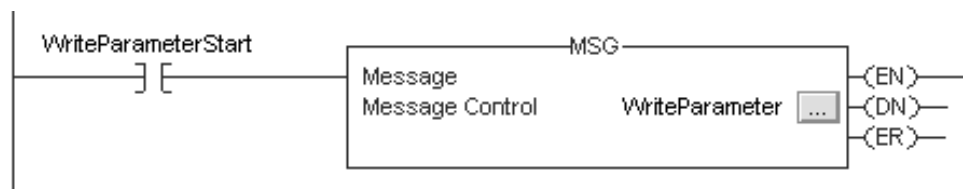


15657786891

2. Generați următoarele tag-uri de controller:

Denumire	Structură de date
WriteParameter	MESSAGE
WriteParameterRequest	SEW_Parameter_Channel
WriteParameterResponse	SEW_Parameter_Channel
WriteParameterStart	BOOL

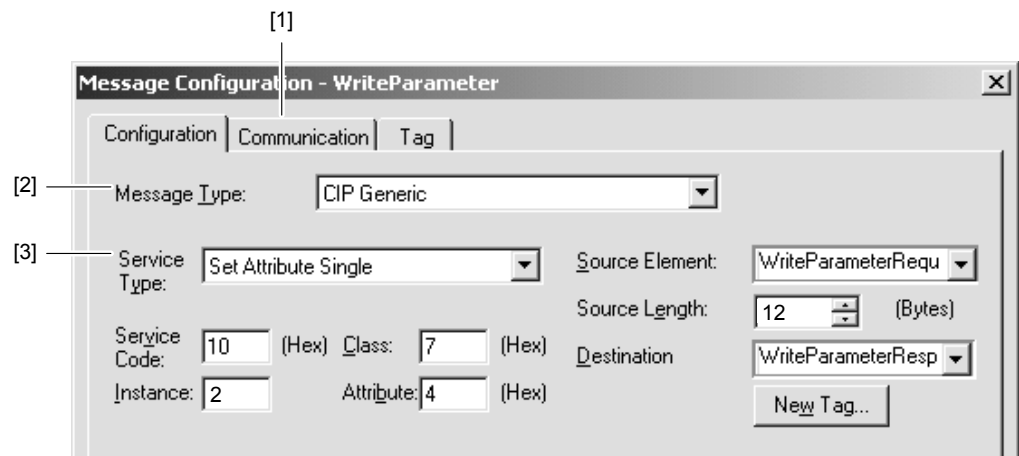
3. Pentru a putea executa comanda de scriere, ajustați programul controller-ului în felul următor:



9007200127838347

21362084/RO – 12/2015

4. În modulul MSG apăsați butonul .
- ⇒ Este afișată următoarea fereastră.

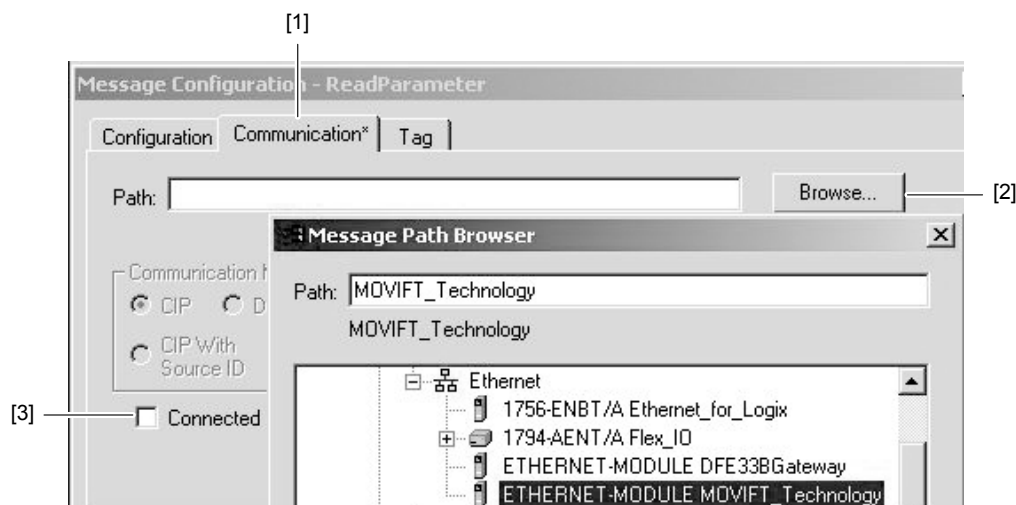


9007200845377675

5. Selectați din lista de selecție [2] setarea "CIP Generic".
6. Realizați următoarele setări în ordinea restabilită.
- ⇒ După confirmarea datelor introduse, lista de selecție [3] afișează automat opțiunea "SetAttributeSingle".

Element fereastră	Setare/valoare
Source Element	WriteParameterRequest.Index
Source Length (Bytes)	12
Destination	WriteParameterResponse.Index
Service Code (Hex)	10
Class (Hex)	7
Instance	2
Attribute (Hex)	4

7. Deschideți tab-ul [1].



9007200881386635

8. Apăsați butonul [2].

⇒ Este afișat un manager de module.

9. În meniul "I/O Configuration" > "Ethernet" selectați aparatul țintă cu care doriți să realizați comunicarea.

10. **Nu** activați caseta de selectare [3]. Atât controlerul cât și aparatul MOVIFIT® nu admit decât un număr limitat de conexiuni.

11. Salvați proiectul și transferați-l în controller.

12. Treceți următoarele valori în tag-urile de controller:

Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
WriterParameter_Start	1		Decimal	BOOL
WriteParameter_Response	{...}	{...}		SEW_ParameterC...
WriteParameter_Response.Index	8517		Decimal	INT
WriteParameter_Response.Data_LOW	16#c6c0		Hex	INT
WriteParameter_Response.Data_HIGH	16#002d		Hex	INT
WriteParameter_Response.SubIndex	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.Reserved	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.SubAddress1	2		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.SubChannel1	1		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.SubAddress2	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.SubChannel2	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Request	{...}	{...}		SEW_ParameterC...
WriteParameter_Request.Index	8517		Decimal	INT
WriteParameter_Request.Data_LOW	16#c6c0		Hex	INT
WriteParameter_Request.Data_HIGH	16#002d		Hex	INT
WriteParameter_Request.SubIndex	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.Reserved	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.SubAddress1	2		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.SubChannel1	1		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.SubAddress2	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.SubChannel2	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Data	3000000		Decimal	DINT

9007200845445515

21362084/RO – 12/2015

Tag controller	Valoare
WriteParameterStart	1
WriteParameterRequest.Index	Index al parametrului care trebuie scris
WriteParameterRequest.Data	Valoare care trebuie scrisă în parametru
WriteParameter_Request.SubAddress 1	2
WriteParameter_Request.SubChannel 1	1
WriteParameter_Request.SubAddress 2	0
WriteParameter_Request.SubChannel 2	0

13. Treceți controller-ul în modul RUN.

- ⇒ Comanda de scriere este executată o singură dată.
- ⇒ În cazul unui răspuns la comanda de scriere, tag-ul de controller "WriteParameter-Response.Index" indică indexul scris. Tag-ul de controller "WriteParameter-Response.Data" conține datele scrise.
- ⇒ În acest exemplu parametrul *P302 Turație maximă* a fost setat la 3000 min⁻¹.

14. Verificați ca datele de proces să corespundă cu valorile afișate în structura ramificată de parametri a software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio sau în editorul PLC.

Acces la parametrii aparatului cu suport DLR cu RSLogix 5000 începând cu versiunea V20

Exemplul următor descrie proiectarea accesului de citire și scriere la parametrii aparatului MOVIFIT® cu Studio 5000 Logix Designer, versiunea V24 (până la versiunea V20: RSLogix 5000).

Accesul la parametrii aparatului MOVIFIT® este posibil în felul următor:

- prin intermediul canalului de parametri SEW (lungime date 12 octeți) în date de proces

Accesul este posibil numai cu programul de Gateway al MOVIFIT® nivel funcțional "Technology", începând cu versiunea V13.2.

- prin intermediul serviciului de mesaje CIP

Accesul este posibil cu toate versiunile aparatului MOVIFIT®.

OBSERVAȚIE



Prezentul capitol descrie accesul la parametrii aparatului MOVIFIT® prin intermediul serviciului de mesaje CIP. Informații referitoare la accesul prin intermediul canalului pentru parametri SEW sunt disponibile în manualul "Application Configurator pentru CCU".

Citirea parametrilor

Procedați în felul următor:

1. Generați tipul de date definit de utilizator "SEW_ParameterChannel". În acest fel puteți grupa datele de proces într-o structură, simplificând accesul la elementele de date.

OBSERVAȚIE



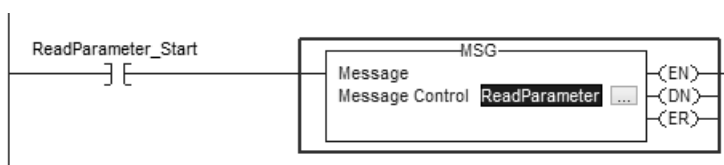
Pentru asigurarea funcționării corespunzătoare a canalului de parametri, **nu** modificați ordinea variabilelor. Și tipurile de date trebuie să corespundă celor din figură.

15215509003

2. Generați următoarele tag-uri de controller:

Denumire	Structură de date
ReadParameter_Start	BOOL
ReadParameter_Response	SEW_ParameterChannel
ReadParameter_Request	SEW_ParameterChannel
ReadParameter_Data	DINT
ReadParameter	MESSAGE

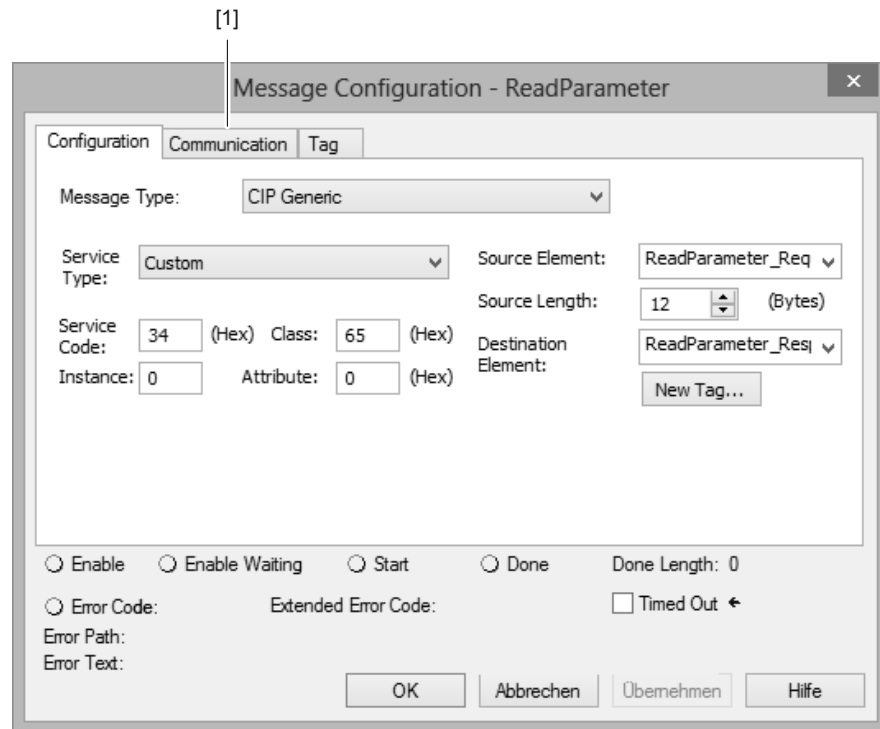
3. Pentru a putea executa comanda de citire, ajustați programul controller-ului în felul următor:



15215567499

21362084/RO – 12/2015

4. În modulul MSG apăsați butonul .
- ⇒ Este afișată următoarea fereastră.

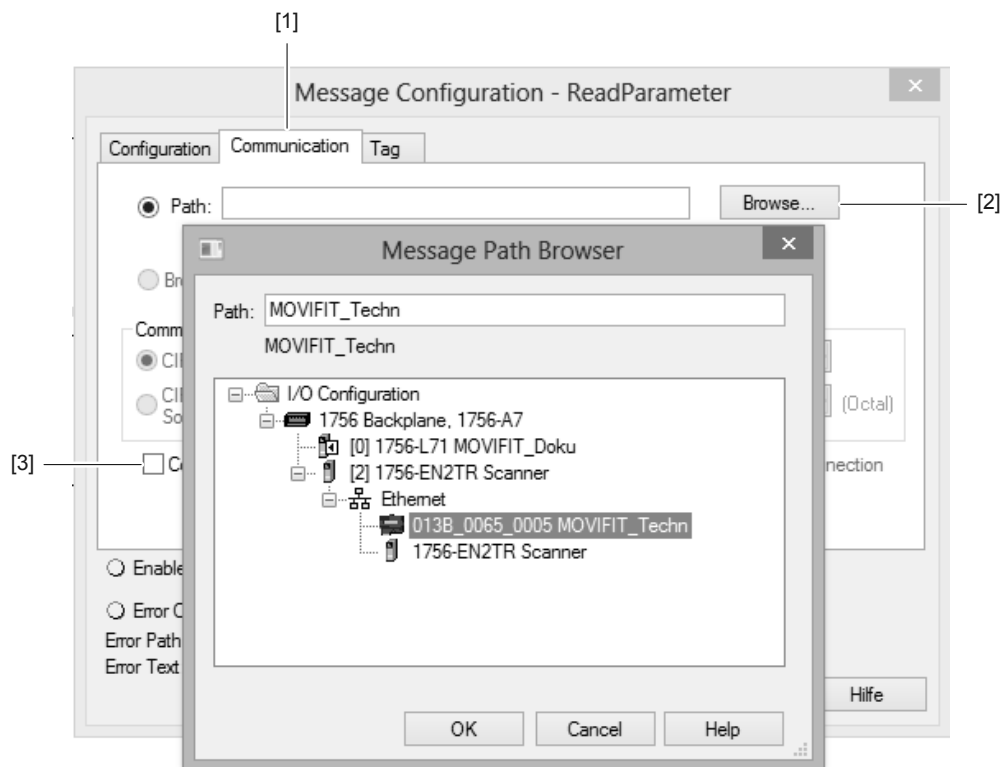


15215569931

5. Realizați următoarele setări în ordinea restabilită.

Element fereastră	Setare/valoare
Source Element	ReadParameter_Request.Index
Source Length (Bytes)	12
Destination Element	ReadParameter_Response.Index
Service Code (Hex)	34
Class (Hex)	65
Instance	0
Attribute (Hex)	0

6. Deschideți tab-ul [1].



15215572363

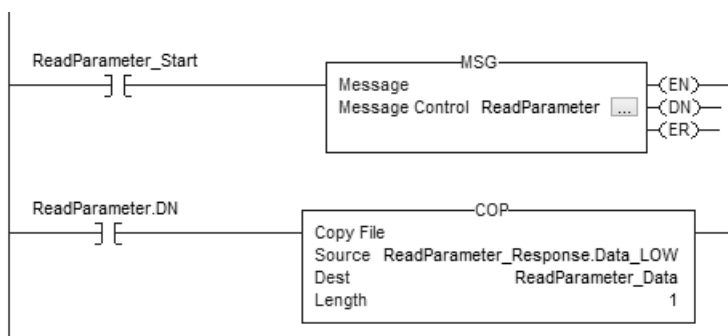
7. Apăsați butonul [2].

⇒ Este afișat un manager de module.

8. În meniul "I/O Configuration" > "Ethernet" selectați aparatul țintă cu care doriți să realizați comunicarea.

9. **Nu** activați caseta de selectare [3]. Atât controlerul cât și aparatul MOVIFIT® nu admit decât un număr limitat de conexiuni.

10. Inserați în programul controller-ului următoarea comandă "COP" suplimentară. Comanda "COP" copiază ambele variabile INT "ReadParameter_Request.Data_LOW" și "ReadParameter_Request.Data_HIGH" într-o singură variabilă DINT-Variable "ReadParameter_Data":



15215574795

21362084/RO – 12/2015

11. Salvați proiectul și transferați-l în controller.
12. Treceți următoarele valori în tag-urile de controller:

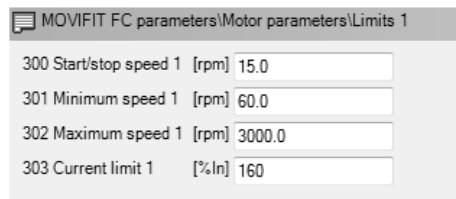
Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
ReadParameter_Start	1		Decimal	BOOL
ReadParameter_Response	{...}	{...}		SEW_ParameterC...
+ ReadParameter_Response.Index	8517		Decimal	INT
+ ReadParameter_Response.Data_LOW	-14656		Decimal	INT
+ ReadParameter_Response.Data_HIGH	45		Decimal	INT
+ ReadParameter_Response.SubIndex	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.Reserved	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.SubAddress1	1		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.SubChannel1	2		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.SubAddress2	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.SubChannel2	0		Decimal	SINT
ReadParameter_Request	{...}	{...}		SEW_ParameterC...
+ ReadParameter_Request.Index	8517		Decimal	INT
+ ReadParameter_Request.Data_LOW	0		Decimal	INT
+ ReadParameter_Request.Data_HIGH	0		Decimal	INT
+ ReadParameter_Request.SubIndex	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.Reserved	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.SubAddress1	1		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.SubChannel1	2		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.SubAddress2	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.SubChannel2	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Data	3000000		Decimal	DINT

15215577227

Tag controller	Valoare
ReadParameter_Start	1
ReadParameter_Request.Index	Index al parametrului de citit
ReadParameter_Request.SubAddress 1	1
ReadParameter_Request.SubChannel 1	2
ReadParameter_Request.SubAddress 2	0
ReadParameter_Request.SubChannel 2	0

13. Treceți controller-ul în modul RUN.
 - ⇒ Comanda de citire este executată o singură dată.
 - ⇒ În cazul unui răspuns la comanda de citire, tag-ul de controller "ReadParameter_Response.Index" indică indexul citit. Tag-urile de controller "ReadParameter_Response.Data_LOW" și "ReadParameter_Response.Data_HIGH" conțin Low-Word și High-Word pentru datele citite. Datele efective sunt indicate de tag-ul de controller "ReadParameterResponse.Data".
 - ⇒ În acest exemplu a fost citită valoarea (3000 min⁻¹) parametrului *P302 Turație maximă* (Index 8517.0).

14. Verificați ca datele de proces să corespundă cu valorile afișate în structura ramificată de parametri a software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio.



15215579659

⇒ Informația contextuală indică indexul, subindexul, factorul etc. al parametrului.

Scrierea parametrilor

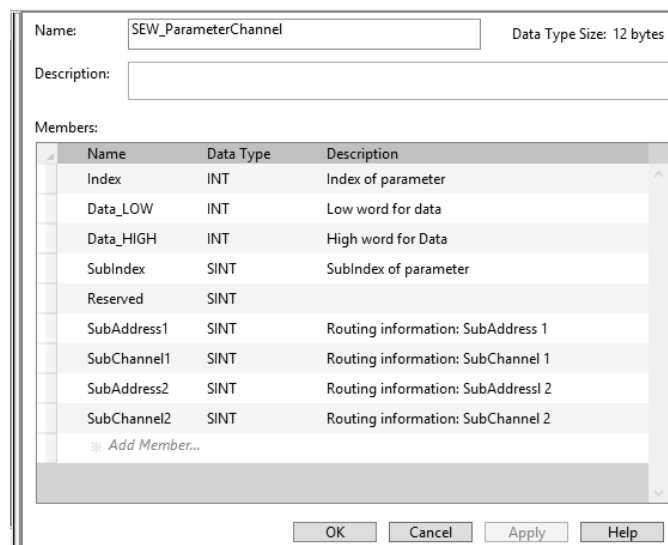
Procedați în felul următor:

1. Generați tipul de date definit de utilizator "SEW_ParameterChannel". În acest fel puteți grupa datele de proces într-o structură, simplificând accesul la elementele de date.

OBSERVAȚIE



Pentru asigurarea funcționării corespunzătoare a canalului de parametri, **nu** modificați ordinea variabilelor. Și tipurile de date trebuie să corespundă celor din figură.

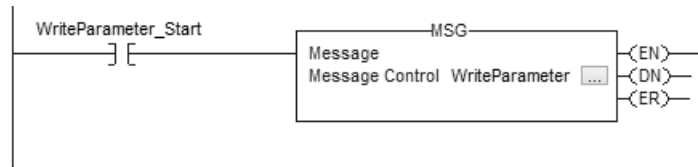


15215509003

2. Generați următoarele tag-uri de controller:

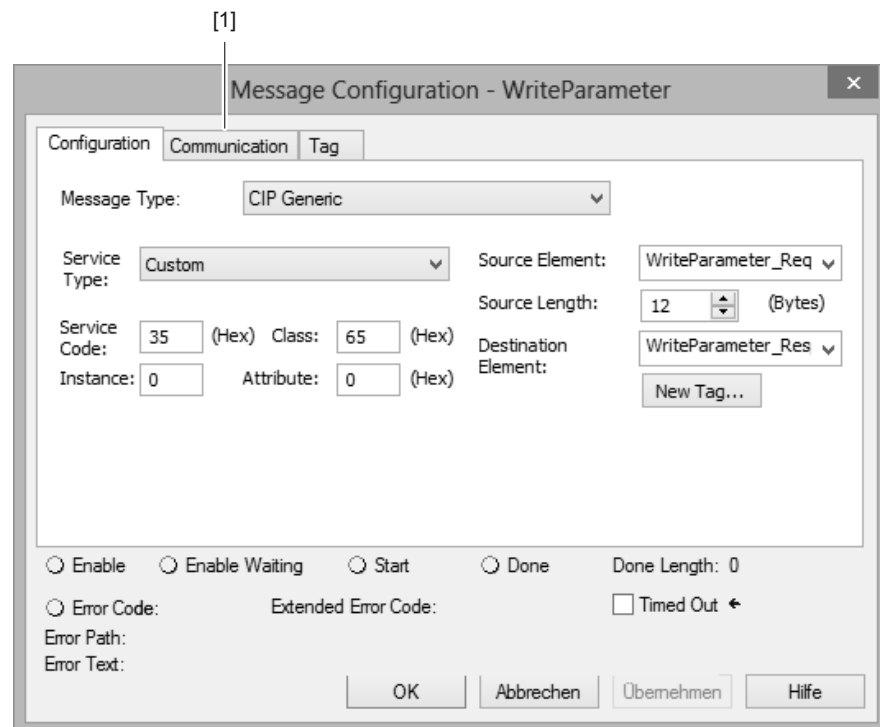
Denumire	Structură de date
WriteParameter_Start	BOOL
WriteParameter_Response	SEW_ParameterChannel
WriteParameter_Request	SEW_ParameterChannel
WriteParameter_Data	DINT
WriteParameter	MESSAGE

3. Pentru a putea executa comanda de scriere, ajustați programul controller-ului în felul următor:



15215594891

4. În modulul MSG apăsați butonul .
⇒ Este afișată următoarea fereastră.

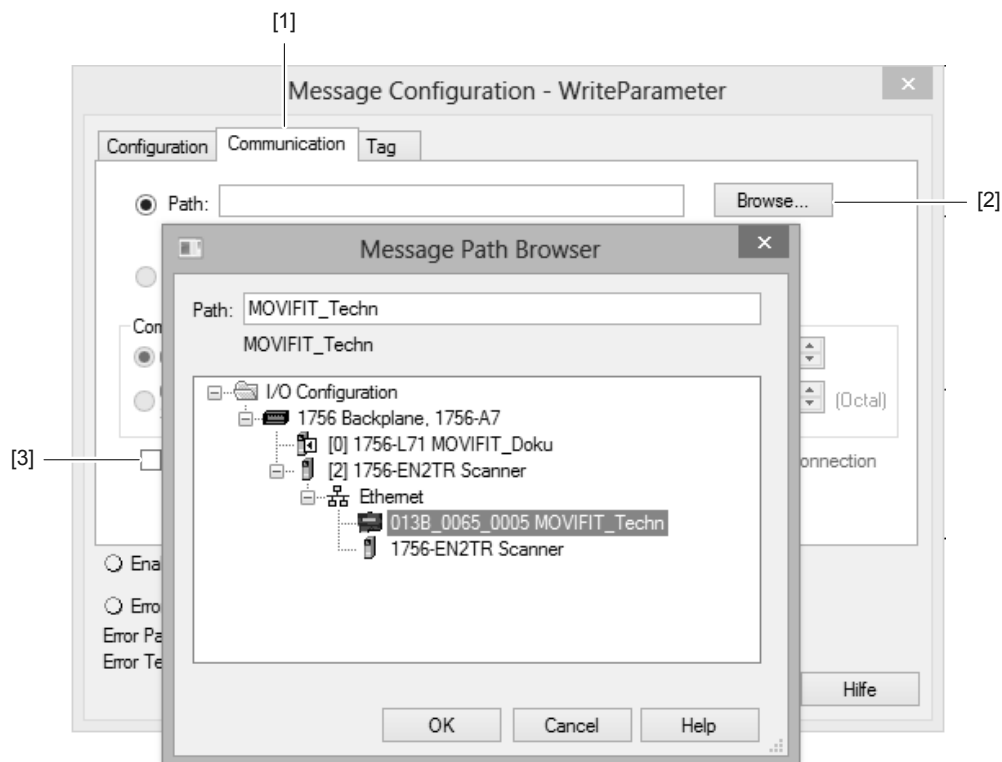


15215597323

5. Realizați următoarele setări în ordinea restabilită.

Element fereastră	Setare/valoare
Source Element	WriteParameter_Request.Index
Source Length (Bytes)	12
Destination Element	WriteParameter_Response.Index
Service Code (Hex)	35
Class (Hex)	65
Instance	0
Attribute (Hex)	0

6. Deschideți tab-ul [1].



15215511435

7. Apăsați butonul [2].

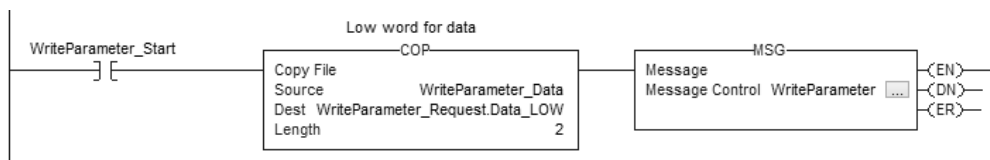
⇒ Este afișat un catalog de module.

8. În meniul "I/O Configuration" > "Ethernet" selectați aparatul țintă cu care doriți să realizați comunicarea.

9. **Nu** activați caseta de selectare [3]. Atât controlerul cât și aparatul MOVIFIT® nu admit decât un număr limitat de conexiuni.

10. Inserați în programul controller-ului următoarea comandă COP suplimentară:

⇒ Comanda COP copiază variabila DINT "WriteParameter_Data" în variabilele INT "WriteParameter_Request.Data_LOW" și "WriteParameter_Request.Data_HIGH".



15215513867

11. Salvați proiectul și transferați-l în controller.
12. Treceți următoarele valori în tag-urile de controller:

Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
WriteParameter_Start	1		Decimal	BOOL
WriteParameter_Response	{...}	{...}		SEW_ParameterC...
WriteParameter_Response.Index	8517		Decimal	INT
WriteParameter_Response.Data_LOW	16#c6c0		Hex	INT
WriteParameter_Response.Data_HIGH	16#002d		Hex	INT
WriteParameter_Response.SubIndex	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.Reserved	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.SubAddress1	1		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.SubChannel1	2		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.SubAddress2	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.SubChannel2	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Request	{...}	{...}		SEW_ParameterC...
WriteParameter_Request.Index	8517		Decimal	INT
WriteParameter_Request.Data_LOW	16#c6c0		Hex	INT
WriteParameter_Request.Data_HIGH	16#002d		Hex	INT
WriteParameter_Request.SubIndex	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.Reserved	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.SubAddress1	1		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.SubChannel1	2		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.SubAddress2	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.SubChannel2	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Data	3000000		Decimal	DINT

15219282443

Tag controller	Valoare
WriteParameter_Start	1
WriteParameter_Request.Index	Index al parametrului care trebuie scris
WriteParameter_Data	Valoare care trebuie scrisă în parametru
WriteParameter_Request.SubAddress 1	1
WriteParameter_Request.SubChannel 1	2
WriteParameter_Request.SubAddress 2	0
WriteParameter_Request.SubChannel 2	0

13. Treceți controller-ul în modul RUN.
 - ⇒ Comanda de scriere este executată o singură dată.
 - ⇒ În cazul unui răspuns la comanda de scriere, tag-ul de controller "WriteParameter_Response.Index" indică indexul scris. Tag-urile de controller "WriteParameter_Response.Data_HIGH" și "WriteParameter_Response.Data_LOW" conțin datele scrise.
 - ⇒ În acest exemplu parametrul *P302 Turație maximă* a fost setat la 3000 rpm.
14. Verificați ca datele de proces să corespundă cu valorile afișate în structura ramificată de parametri a software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio sau în editorul PLC.

7 Ethernet Industrial Protocol (EtherNet/IP™)

7.1 Descriere

Ethernet Industrial Protocol (EtherNet/IP) este un standard de comunicații open source, bazat pe protocoalele clasice Ethernet TCP/IP și UDP/IP.

EtherNet/IP™ a fost definit de organizațiile **Open DeviceNet Vendor Association** (ODVA) și **ControlNet International** (CI).

Odată cu EtherNet/IP™, tehnologia Ethernet este completată cu protocolul de aplicații CIP (**C**ommon **I**ndustrial **P**rotocol). CIP este un termen cunoscut în tehnica de automatizare, acest protocol de aplicații fiind folosit și la DeviceNet™ și ControlNet.

7.2 Schimbul de date de proces

În funcție de destinația aparatului MOVIFIT® se pot schimba maxim 32 cuvinte de date proces cu un master EtherNet/IP™ (scanner). Lungimea datelor de proces va fi definită de masterul EtherNet/IP™ la începerea comunicației.

În afară de o conexiune de control "Exclusiv Owner Connection" mai sunt posibile încă max. 2 "Listen Only Connections". În felul acesta, controlerul standby sau aparatele de vizualizare vor putea și ele citi valorile curente ale sistemului de acționare.

Dacă s-a activat deja o conexiune de control prin intermediul Modbus/TCP, până la un nou "Power-On-Reset" nu se poate activa nicio "Exclusiv Owner Connection" prin EtherNet/IP™.

7.3 Comportament timeout

Starea Timeout este declanșată de aparat. Intervalul de timeout este definit de master-ul EtherNet/IP™ la stabilirea conexiunii. În specificațiile EtherNet/IP™ nu se vorbește despre intervalul timeout, ci despre un "Requested Packet Interval (RPI)".

Intervalul timeout este indicat în structura ramificată de parametri a software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio. Este interzisă însă modificarea intervalului timeout în software-ul de asistență tehnică, deoarece acesta nu poate fi activat decât prin intermediul fieldbus.

Intervalul timeout afișat în structura ramificată de parametri se calculează cu formula "Requested Packet Interval (RPI)" x "Timeout Multiplier".

Controlerul stabilește factorul Timeout Multiplier (4, 8, 16, 32 etc.) în așa fel, încât intervalul timeout > 100 ms.

Dacă o conexiune de tip "Exclusiv Owner Connection" este întreruptă, intervalul timeout rămâne setat în aparat, acesta trecând în starea "timeout" după scurgerea respectivului interval. Starea "Timeout" este semnalizată de LED-ul roșu "NS" NS care clipește pe partea frontală a aparatului.

Starea timeout declanșează reacția definită în programul IEC.

Starea timeout poate fi resetată prin EtherNet/IP™ în modul următor:

- cu serviciul de resetare al obiectului "identity" (clasa 0x01, instanță 0x01, atribut oarecare)
- prin reînceperea comunicațiilor
- cu bitul de resetare din cuvântul de control

7.4 Registru de obiecte CIP

În Common Industrial Protocol (CIP) sunt accesibile prin intermediul obiectelor toate datele aparatelor.

În MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" sunt integrate următoarele obiecte:

Clasă hex	Denumire
01	Identity Object
02	Message Router Object
04	Assembly Object
06	Connection Manager Object
07	Register Object
0F	Parameter Object
64	Vardata Object
F5	TCP/IP Interface Object
F6	Ethernet Link Object

7.4.1 Identity Object

- Conține informații generale despre aparatul EtherNet/IP™.
- Class Code: 01_{hex}

Clasă

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Get	Revision	UINT	0001	Revizie 1
2	Get	Max Instance	UINT	0001	Instanță maximă

Instanța 1

În tabelul de mai jos este prezentată instanța 1 a obiectului "identity":

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Get	Vendor ID	UINT	013B	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
2	Get	Device Type	UINT	0065	Tip specific producător
3	Get	Product Code	UINT	005	Produs nr. 5: MOVIFIT® Technology
4	Get	Revision	STRUCT of	–	Revizuire Identity Object, în funcție de versiune firmware
		Major Revision	USINT		
		Minor Revision	USINT		
5	Get	Stare	WORD	–	Pentru codificarea atributului vezi următorul tabel
6	Get	Serial Number	UDINT	–	Seria unică
7	Get	Product Name	SHORT_STRING	SEW-MOVIFIT-TECHNOLOGY	Denumire produs

Codificare atribut 5 "Stare"

Bit	Denumire	Descriere
0	Owned	Conexiunea de comandă este activă.
1	–	Rezervat
2	Configured	Configurarea este încheiată.
3	–	Rezervat
4 – 7	Extended Device Status	• Valoare 0000_{bin}: necunoscut • Valoare 0010_{bin}: s-a identificat cel puțin o conexiune I/O defectă • Valoare 0101_{bin}: nu s-a realizat nici o conexiune I/O • Valoare 0110_{bin}: cel puțin o conexiune I/O activă
8	Minor Recoverable Fault	Eroare minoră, remediabilă
9	Minor Unrecoverable Fault	Eroare minoră, iremediabilă
10	Major Recoverable Fault	Eroare majoră, remediabilă
11	Major Unrecoverable Fault	Eroare majoră, iremediabilă
12 – 15	–	Rezervat

Servicii asistate

În tabelul de mai jos sunt indicate serviciile suportate de Identity Object:

Service Code hex	Denumire serviciu	Clasă	Instanță
01	Get_Attributes_All	X	X
05	Reset	–	X
0E	Get_Attribute_Single	X	X

7.4.2 Message Router Object

- Conține informații referitoare la obiectele implementate.
- Class Code: 02_{hex}

Clasă

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Get	Revision	UINT	0001	Revizie 1

Instanța 1

În tabelul de mai jos este prezentată instanța 1 a obiectului:

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Get	Object_List	STRUCT of	–	Listă de obiecte, alcătuită din: • Număr obiecte • Lista de obiecte
		Number	UINT	0009	
		Classes	ARRAY of UINT	01 00 02 00 04 00 06 00 07 00 0F 00 64 00 F5 00 F6 00	
2	Get	Number Available	UINT	0009	Număr maxim de conexiuni

Servicii asistate

În tabelul de mai jos sunt date serviciile asistate de Message Router Object:

Service Code hex	Denumire serviciu	Clasă	Instanță
01	Get_Attributes_All	X	–
0E	Get_Attribute_Single	X	X

7.4.3 Assembly Object

- Accesează datele de proces ale aparatului. Pentru efectuarea schimbului de date de proces ciclice, se realizează conexiuni I/O cu instanțele Assembly-Object.
- Class Code: 04_{hex}

Clasă

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Get	Revision	UINT	0002	Revizie 2
2	Get	Max Instance	UINT	0082	Instanță maximă

Instanța 160 – domeniu de date PO

Această instanță accesează datele de ieșire ale proceselor aparatului MOVIFIT®. Cu această instanță se realizează numai o singură conexiune deoarece aparatul MOVIFIT® este controlat doar de un singur master EtherNet/IP™.

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
3	Get	Data	Array of BYTE	–	OUTPUT Assembly

Instanța 121 – "Heartbeat"

Prin intermediul acestei instanțe masterul EtherNet/IP™ realizează o conexiune de timpul "Input Only Connection". La acest tip de conexiuni nu se trimit date de ieșire proces, ci doar sunt introduse date de intrare proces.

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
3	Get	Data	Array of BYTE	–	OUTPUT Assembly Data Size 0

Instanța 170 – domeniu de date PE

Această instanță accesează datele de intrare ale proceselor aparatului MOVIFIT®. Cu această instanță se pot realiza mai multe conexiuni MULTICAST sau punct-cu-punct.

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
3	Get	Data	Array of BYTE	–	INPUT Assembly

OBSERVAȚIE



Denumirile INPUT Assembly și OUTPUT Assembly sunt indicate din perspectiva rețelei. Un INPUT Assembly produce date în rețea, un OUTPUT Assembly utilizează date din rețea.

Servicii asistate

În tabelul de mai jos sunt indicate serviciile suportate de Assembly Object:

Service Code hex	Denumire serviciu	Clasă	Instanța 160	Instanța 121	Instanța 170
0E	Get_Attribute_Single	X	X	–	X

7.4.4 Register Object

- Accesează un index de parametri SEW.
- Class Code: 07_{hex}

Clasă

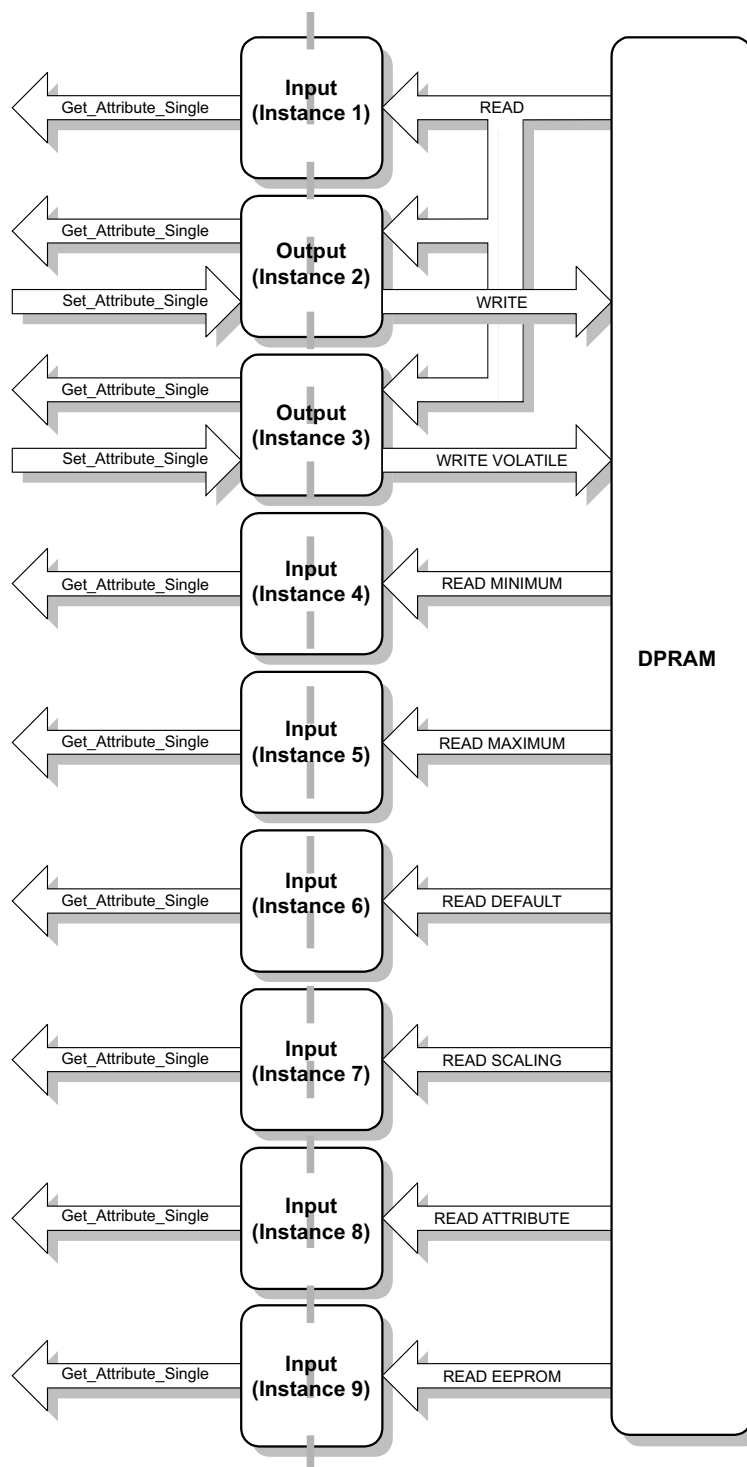
Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
2	Get	Max Instance	UINT	0009	Instanță maximă

În cele 9 instanțe ale Register Object sunt reprezentate serviciile MOVILINK®. Serviciile "Get_Attribute_Single" și "Set_Attribute_Single" sunt folosite în timpul accesului.

Register Object este specificat în așa fel încât obiectele INPUT să fie doar citite și obiectele OUTPUT să fie citite și scrise. Din acest motiv, accesarea canalului de parametri este posibil numai în modul următor:

Instanță	INPUT/OUTPUT	Serviciu MOVILINK® rezultat cu	
		Get_Attribute_Single	Set_Attribute_Single
1	INPUT	READ Parameter	Invalid
2	OUTPUT	READ	WRITE Parameter
3	OUTPUT	READ	WRITE VOLATILE Parameter
4	INPUT	READ MINIMUM	Invalid
5	INPUT	READ MAXIMUM	Invalid
6	INPUT	READ DEFAULT	Invalid
7	INPUT	READ SCALING	Invalid
8	INPUT	READ ATTRIBUTE	Invalid
9	INPUT	READ EEPROM	Invalid

Descrierea canalului de parametri:



EtherNet/IP™

Profil fieldbus al SEW-EURODRIVE

879804555

21362084/RO – 12/2015

Instanța 1 - 9

În tabelul de mai jos este prezentată o vedere de ansamblu a instanțelor 1 - 9 ale Register Object:

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Get	Bad Flag	BOOL	00	- Valoare 0: good - Valoare 1: bad
2	Get	Direction	BOOL	00 01	Input-Register Output-Register
3	Get	Size	UINT	0060	Lungime date, în biți (96 biți = 12 octeți)
4	Get/Set	Data	ARRAY of BITS	–	Date în format canal parametri SEW

Atributele au următoarele funcții:

- Atributul 1 semnalizează apariția unei erori la accesarea anterioară a câmpului de date.
- Atributul 2 indică direcția instanței.
- Atributul 3 indică lungimea datelor, în biți.
- Atributul 4 prezintă datele parametrilor. La accesarea atributului 4, la telegrama de serviciu va trebui atașat canalul de parametri SEW.

Canalul de parametri SEW este alcătuit din următoarele elemente:

Denumire	Tip date	Descriere
Index	UINT	Index aparate SEW
Data	UDINT	Date (32 biți)
Subindex	BYTE	Subindex aparate SEW
Reserved	BYTE	Rezervat (trebuie să fie "0")
Subaddress 1	BYTE	În funcție de opțiunea implementată sau de sistemul de magistrală subordonat al MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" au aplicabilitate diverse subcanale și subadrese (vezi tabelul următor)
Subcanal 1	BYTE	
Subaddress 2	BYTE	Rezervat (trebuie să fie "0")
Subcanal 2	BYTE	Rezervat (trebuie să fie "0")

Există următoarele subcanale și subadrese:

Subcanal 1	Subaddress 1	Opțiune/interfață
0	0	Controller MOVIFIT® cu interfață fieldbus
1	16 – 21	Unități slave MOVIFIT® la CAN-Bus extern
2	1	Modul de putere MOVIFIT®-SC/-FC
3	2	MOVIMOT® 1 (numai la MOVIFIT®-MC)
4	3	MOVIMOT® 2 (numai la MOVIFIT®-MC)
5	4	MOVIMOT® 3 (numai la MOVIFIT®-MC)

Servicii asistate

În tabelul de mai jos sunt date serviciile asistate de Register Object:

Service Code hex	Denumire serviciu	Instanță
0x0E	Get_Attribute_Single	X
0x10	Set_Attribute_Single	X

7.4.5 Parameter Object

- Accesează de asemenea un index de parametri SEW.
- Class code: 0F_{hex}

OBSERVAȚIE



Accesul la un index de parametri SEW prin intermediul Parameter Object este complicat și prezintă un risc ridicat de erori.

Din acest motiv, utilizarea Parameter Object se recomandă numai în cazuri excepționale, când master EtherNet/IP™ nu suportă parametrizarea prin intermediul mecanismelor Register Object.

Clasă

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Get	Revision	UINT	0001	Revizie 1
2	Get	Max Instance	UINT	0005	Instanță maximă
8	Get	Parameter Class Descriptor	UINT	0009	• Bit 0: Suportă instanțe parametri • Bit 3: Salvare permanentă (memorie permanentă)
9	Get	Configuration Assembly Interface	UINT	0000	"Configuration Assembly" nu este suportat.

Accesul la parametrii SEW cu instanțele Parameter Object este permis numai dacă master EtherNet/IP™ utilizat nu permite atașarea propriilor date la serviciile "Get_Attribute_Single" și "Set_Attribute_Single".

Adresarea unui index de parametri cu Parameter Object are loc în mai mulți pași:

1. În instanțele 1 – 4 setați adresa parametrului dorit.
2. Prin intermediul instanței 5 accesați parametrul căruia i s-a setat adresa în instanțele 1 – 4.

Instanța 1 – indexul de parametri SEW

În tabelul de mai jos este prezentată instanța 1 a "Parameter Object":

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Set	Parameter Value	UINT	207A	Index parametru
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Nici un link specificat
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Neutilizat
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write-Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Lungime date în octeți

Instanța 2 – subindex SEW

În tabelul de mai jos este prezentată instanța 2 a "Parameter Object":

Atri-but	Acces	Denumire	Tip date	Valoare stand- dard hex	Descriere
1	Set	Parameter Value	UINT	0000	Low Byte conține subindexul.
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Nici un link specificat
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Neutilizat
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write-Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Lungime date în octeți

Instanța 3 – subparametrul 1 SEW

În tabelul de mai jos este prezentată instanța 3 a "Parameter Object":

Atri-but	Acces	Denumire	Tip date	Valoare stand- dard hex	Descriere
1	Set	Parameter Value	UINT	0000	- Low-Byte: Conține subadresa 1. - High-Byte: Conține subcanalul 1.
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Nici un link specificat
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Neutilizat
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write-Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Lungime date în octeți

Instanța 4 – subparametrul 2 SEW

În tabelul de mai jos este prezentată instanța 4 a "Parameter Object":

Atri-but	Acces	Denumire	Tip date	Valoare stand- dard hex	Descriere
1	Set	Parameter Value	UINT	0000	- Low-Byte: Conține subadresa 2. - High-Byte: Conține subcanalul 2.
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Nici un link specificat
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Neutilizat
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write-Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Lungime date în octeți

Instanța 5 – SEW Read/Write

În tabelul de mai jos este prezentată instanța 5 a "Parameter Object":

Atri- but	Acces	Denumire	Tip date	Valoare stan- dard hex	Descriere
1	Set	Parameter Value	UDINT		- Set Service: Accesează pentru scriere parametrul care a fost adresat în instanțele 1 - 4. - Get Service: Accesează pentru citire parametrul pentru care a fost adresat în instanțele 1 - 4.
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Nici un link specificat
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Neutilizat
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write-Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C8	UDINT
6	Get	Data Size	USINT	04	Lungime date în octeți

Servicii asistate

În tabelul de mai jos sunt date serviciile asistate de "Parameter Object":

Service Code hex	Denumire serviciu	Clasă	Instanță
0E	Get_Attribute_Single	X	X
10	Set_Attribute_Single	–	X

7.4.6 Vardata Object

- Acest obiect specific producătorului permite asistența tehnică cu instrumente software ale SEW-EURODRIVE.
- Class Code: 64_{hex}

Clasă

Fără suport atribute din această clasă.

Instanța 1

În tabelul de mai jos este prezentată instanța 1 a "Vardata Object":

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Get	Data	ARRAY OF SINT	–	–
2	Get	Size	UINT	00F2	Lungime maximă date în octeți

Servicii asistate

În tabelul de mai jos sunt date serviciile asistate de Vardata Object:

Service Code hex	Denumire serviciu	Atribut instanță 1	Atribut instanță 2
0E	Get_Attribute_Single	X	X
32	Vardata (Custom)	X	–

Serviciul standardizat "Get_Attribute_Single" (Service Code 0x0E) răspunde la accesarea atributului de instanță 1 cu un flux de date cu lungimea maximă (atribut 2). Datele sunt încărcate cu zerouri. Dacă la mesajul de solicitare se atașează un flux de date ("Service Type Custom"), aceste date vor fi trimise înapoi într-o formă simetrică (mod test Vardata).

Serviciul Vardata (Service Code 0x32) este un serviciu specific producătorului. Request (solicitare) și Response (răspuns) în cazul acestui serviciu prezintă aceeași structură a telegramelor. Telegrama conține informații de routing, lungimea datelor din telegrama de utilizator Vardata și telegrama propriu-zisă Vardata Layer 7. Lungimea datelor din telegrama Vardata Layer 7 este variabilă.

În tabelul următor este dată structura completă a telegramelor.

Denumire	Tip date
Subaddress 1	BYTE
Subcanal 1	BYTE
Subaddress 2	BYTE
Subcanal 2	BYTE
Data Len Low	BYTE
Data Len High	BYTE
Reserved	BYTE
Reserved	BYTE
FC	BYTE
Vardata	Array of BYTE

7.4.7 TCP/IP Interface Object

- Permite configurarea parametrilor IP prin EtherNet/IP™.
- Class Code: F5_{hex}

Clasă

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Get	Revision	UINT	0001	Revizie 1
2	Get	Max Instance	UINT	0001	Instanță maximă
3	Get	Number of Instances	UINT	0001	Aparatul dispune de o interfață TCP/IP.

Instanța 1

Tabelul de mai jos prezintă a vedere de ansamblu a instanței 1 a TCP/IP Interface Object:

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Get	Stare	DWORD	00000001	Configurație validă
2	Get	Configuration Capability	DWORD	00000014	Atributul Interface-Configuration (5) poate fi modificat. Configurația se poate realiza cu DHCP.
3	Set	Configuration Control	DWORD	00000002	• Valoare 0: Aparatul folosește la pornire parametrii IP stocați. • Valoare 1: Aparatul așteaptă la pornire configurația IP de la serverul DHCP.
4	Get	Physical Link Object	STRUCT of	–	Referință la Ethernet Link Object (Class Code 0xF6), folosit ca substrat.
		Path Size	UINT	0002	
		Path	Padded EPATH	20 F6 24 01	
5	Set	Interface Configuration	STRUCT of	–	–
		IP Address	UDINT	–	Adresa IP actuală
		Network Mask	UDINT	–	Masca de subrețea folosită actual
		Gateway Address	UDINT	–	Standard Gateway actual
		Name Server	UDINT	00000000	Fără suport DNS.
		Name Server 2	UDINT	00000000	Fără suport DNS.
		Domain Name	STRING	sew.ro	–
6	Get	Host Name	STRING	–	Neutilizat

Servicii asistate

În tabelul de mai jos sunt indicate serviciile suportate de "TCP/IP Interface Object":

Service Code hex	Denumire serviciu	Clasă	Instanță
01	Get_Attributes_All	X	–
0E	Get_Attribute_Single	X	X
10	Set_Attribute_Single	–	X

7.4.8 Ethernet Link Object

- Conține informații referitoare la interfața de comunicare Ethernet.
- Class Code: F6_{hex}

Clasă

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Get	Revision	UINT	0001	Revizie 1
2	Get	Max Instance	UINT	0001	Instanță maximă
3	Get	Number of Instances	UINT	0001	Aparatul dispune de o interfață TCP/IP.

Instanță 1 - conexiune Ethernet X30/X11

În tabelul de mai jos este prezentată instanța 1 a obiectului:

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Get	Interface Speed	UDINT	00000064	Viteză de transfer în MBit/s Valoare standard = 100
2	Get	Interface Flags	DWORD	–	• Bit 0: Indică link-ul activ. • Bit 1: Indică regimul Full Duplex. • Bit 2 – 4: Semnalizează starea Negotiation. • Bit 5: Indică dacă setarea manuală necesită și o resetare. • Bit 6: Semnalizează o eroare hardware locală.
3	Get	Physical Address	ARRAY of 6 USINTs	00 0F 69 xx xx xx	MAC ID SEW MAC OUI: 00 0F 69

Instanță 2 - conexiune Ethernet X31/X12

În tabelul de mai jos este prezentată instanța 2 a obiectului:

Atribut	Acces	Denumire	Tip date	Valoare standard hex	Descriere
1	Get	Interface Speed	UDINT	00000064	Viteză de transfer în MBit/s Valoare standard = 100
2	Get	Interface Flags	DWORD	–	• Bit 0: Indică link-ul activ. • Bit 1: Indică regimul Full Duplex. • Bit 2 – 4: Semnalizează starea Negotiation. • Bit 5: Indică dacă setarea manuală necesită și o resetare. • Bit 6: Semnalizează o eroare hardware locală.
3	Get	Physical Address	ARRAY of 6 USINTs	00 0F 69 xx xx xx	MAC ID SEW MAC OUI: 00 0F 69

Servicii asistate

În tabelul de mai jos sunt date serviciile asistate de Ethernet Link Object:

Service Code hex	Denumire serviciu	Atribut instanță 1	Atribut instanță 2
01	Get_Attributes_All	X	–
0E	Get_Attribute_Single	X	X

7.4.9 Coduri de eroare la parametrizare cu "Explicit Messages"

În cazul în care interogarea unui parametru prin intermediul "Explicit Messages" eșuează, cauza poate fi identificată cu ajutorul unui cod de eroare.

O eroare este generată în felul următor:

- de către master EtherNet/IP™
- de către slave EtherNet/IP™
- printr-un timeout

Din registrele de stare ale tag-urilor de mesaj se pot citi "General Error Code" (ERR) și "Additional Code" (EXERR):

Name	Value	Style	Data Type
ReadParameter	{...}		MESSAGE
ReadParameter.Flags	16#0290	Hex	INT
ReadParameter.EW	0	Decimal	BOOL
ReadParameter.ER	1	Decimal	BOOL
ReadParameter.DN	0	Decimal	BOOL
ReadParameter.ST	0	Decimal	BOOL
ReadParameter.EN	1	Decimal	BOOL
ReadParameter.TO	0	Decimal	BOOL
ReadParameter.EN_CC	1	Decimal	BOOL
[1] ReadParameter.ERR	16#001f	Hex	INT
[2] ReadParameter.EXERR	16#0000_0810	Hex	DINT

14310226443

- [1] General Error Code (ERR): valoare 16#001f
 [2] Additional Code (EXERR): valoare 16#0000_0810

Coduri de eroare de la master EtherNet/IP™

Dacă nu se respectă formatul datelor în timpul transferului acestora sau dacă se execută un serviciu neimplementat, în telegrama de eroare se trimit coduri de răspuns specifice EtherNet/IP™. Codificarea acestui cod de eroare este descrisă în capitolul "General Error Codes (coduri de eroare generale)" (→ 90). Informații suplimentare referitoare la codurile de eroare sunt disponibile în specificațiile EtherNet/IP™.

"General Error Code" al unui cod de eroare specific producătorului este 1F_{hex}.

Coduri de eroare de la slave EtherNet/IP™

În capitolul următor sunt descrise codurile de eroare pe care le returnează slave EtherNet/IP™ sau aparatele subordonate în cazul unei parametrizări greșite: "Coduri de eroare specifice MOVILINK®" (→ 90).

Codurile de eroare sunt livrate cu EtherNet/IP™ în formatul de mai jos:

Byte Offset	Funcție	Exemplu: Telegramă de răspuns parametri
0	General Error Codes	1F _{hex} Vendor Specific
1	Additional Code Length (words)	01 _{hex} Numai Low-Word (Word 1)
2	Additional Code Word 1 (Low-Byte)	10 _{hex} MOVILINK® Additional Error Code
3	Additional Code Word 1 (High-Byte)	08 _{hex} MOVILINK® Error Class

Codul de eroare 16#0000_0810 (exemplu din capitolul "Coduri de eroare la parametrizare cu "Explicit Messages"" (→ 88)) are următoarea semnificație:

- "MOVILINK® Error Class" 08 din High-Byte al "Additional Codes" semnifică "General Error".
- "MOVILINK® Additional Error Code" 10 din Low-Byte al "Additional Codes" semnifică "Index invalid"

Așadar codul de eroare indică faptul că s-a încercat accesul la un index de aparat inexistent.

Reacția la timeout a "Explicit Messages"

Starea timeout este declanșată de slave EtherNet/IP™. Intervalul de timeout este definit de master-ul EtherNet/IP™ la stabilirea conexiunii. În specificațiile EtherNet/IP™ nu se vorbește despre un interval timeout, ci despre "Expected Packet Rate". "Expected Packet Rate" se calculează pe baza intervalului timeout în modul următor:

$$t_{\text{Timeout_ExplicitMessages}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate_ExplicitMessages}}$$

"Expected Packet Rate" configurează "Forward Open Telegram" la stabilirea conexiunii.

Dacă apare un timeout pentru "Explicit Messages", acest tip de conexiune este întrerupt automat în setările standard ale EtherNet/IP™. Pentru a putea comunica din nou cu "Explicit Messages", va trebui restabilit acest tip de conexiune. Timeout-ul **nu** este trimis mai departe la programul IEC.

General Error Codes (coduri de eroare generale)

General Error Codes (coduri de eroare generale) hex	Denumire	Descriere
00	Success	Succes
01	Connection failure	Serviciu de conectare defectuos.
02	Ressource unavailable	Resursa necesară pentru executarea serviciului este indisponibilă.
03	–	Rezervat
04	Path segment error	"Path Segment Identifier" sau sintaxa de segment nu pot fi identificate de nodul de serviciu.
05	Path destination unknown	"Path" (calea) trimite spre o clasă de obiecte, instanță de obiect sau element de structură, care nu sunt suportate de nodul de serviciu.
06 – 07	–	Rezervat
08	Service not supported	Serviciul nu este suportat pentru clasa / instanța selectată.
09	Invalid attribute value	Nu s-au trimis atribute corecte.
0A – 0B	–	–
0C	Object state conflict	Obiectul selectat nu poate executa serviciul în starea sa curentă.
0D	–	Rezervat
0E	Attribute not settable	La obiectul ales se poate accesa cu scriere.
10	Device state conflict	Starea curentă a aparatului nu permite executarea serviciului dorit.
11 – 12	–	Rezervat
13	Not enough data	Lungimea datelor transmise este prea scurtă pentru a putea executa serviciul.
14	Attribut not supported	Atributul ales este incompatibil.
15	Too much data	Lungimea datelor transmise este prea lungă pentru a putea executa serviciul.
16	Object does not exist	Obiectul ales nu este implementat în aparat.
17 – 1D	–	Rezervat
1E	Embedded Service Error	Eroare internă de procesare
1F	Vendor specific error	Eroare specifică producătorului
20	Invalid parameter	Parametru invalid. Acest mesaj de eroare este utilizat dacă un parametru nu îndeplinește cerințele specificației și/sau cerințele aplicației.
21-FF	–	Rezervat

Coduri de eroare specifice MOVILINK®

Codurile de eroare specifice MOVILINK® sunt structurate conform EN 50170. O descriere detaliată a codurilor de eroare este disponibilă în capitolul "Coduri de eroare la parametrizare".

7.5 Datele tehnice ale interfeței EtherNet/IP™

EtherNet/IP™	MOVIFIT® nivel funcțional "Technology"
Recunoaștere automată a ratei baud	10 MBaud/100 MBaud
Elemente de conectare	M12, RJ45 (push-pull) și conector fișă RJ45 (în ABOX)
Switch integrat	Suportă Auto-Crossing, Auto-Negotiation.
Lungimi maxime cabluri	100 m cf. IEEE 802.3
Adresare	Adresă IP de 4 octeți sau MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) Configurabilă prin DHCP-Server sau MOVITOOLS® MotionStudio Valoare standard adresă (în funcție de poziția comutatorului DIP S11): 192.168.10.4
Identificare producător (Vendor ID)	013B _{hex}
Denumire fișiere EDS	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.eds
Denumire fișiere icon	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.ico

8 Proiectare și punere în funcțiune Modbus/TCP

În prezentul capitol se oferă informații referitoare la proiectarea master-ului Modbus/TCP și la punerea în funcțiune a MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" pentru regimul fieldbus.

Condiții preliminare pentru o proiectare și punere în funcțiune corectă:

- conectarea corectă
- setarea corectă a parametrilor de adresă IP ai aparatului MOVIFIT® (vezi capitolul "Instrucțiuni de instalare" (→ 24))

Proiectarea este explicată amănunțit pe baza exemplelor. Exemplele sunt realizate cu software-ul de programare PL7 PRO al firmei Schneider Electric.

8.1 Fișier de descriere a aparatului pentru Modbus/TCP

Pentru Modbus/TCP nu sunt specificate fișiere de descriere a aparatelor.

8.2 Proiectare master Modbus/TCP

Următorul exemplu descrie proiectarea și programarea cu PL7 PRO a master-ului Modbus/TCP (Scanner) într-un controller TSX Premium P57203 al firmei Schneider Electric. Componenta Ethernet este ETY4103.

Rețineți:

- Indicațiile și ilustrațiile din cadrul exemplului se raportează la versiunea în limba engleză a PL7 PRO.
- Cifrele se vor introduce în PL7 PRO din blocul numeric al tastaturii.
- Utilizați ca fieldbus master numai module Ethernet ale firmei Schneider Electric, care suportă funcția "IO Scanning" pentru comunicarea Modbus/TCP. Sistemele de acționare SEW-EURODRIVE nu pot fi accesate cu funcția "Peer Cop". Cu toate acestea, fieldbus master, care suportă numai "Peer Cop", pot avea totuși acces la sistemele de acționare prin intermediul comenzilor Read și Write ale programului PLC.

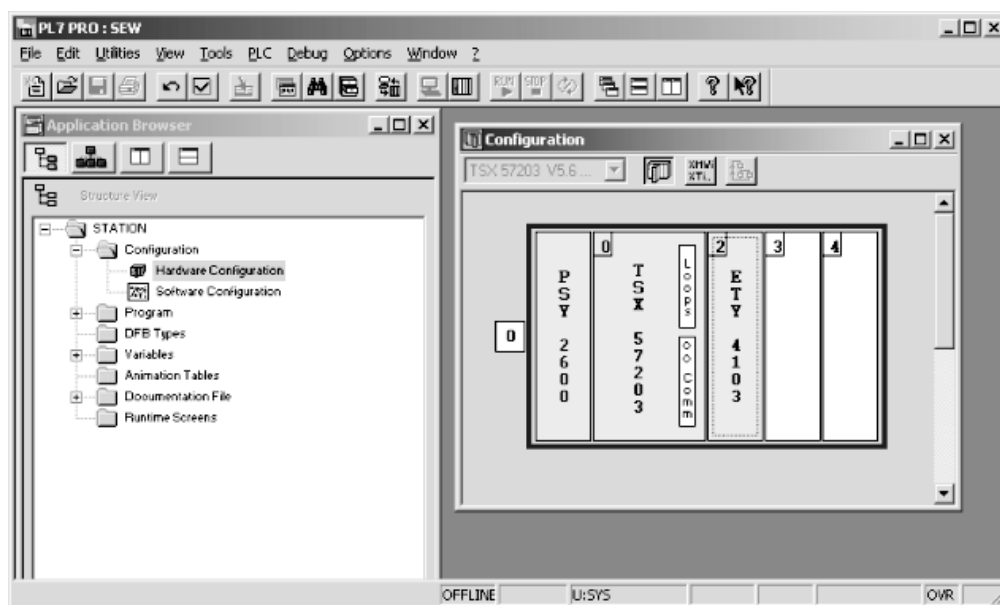
Proiectarea master-ului Modbus/TCP are loc în mai mulți pași:

1. "Configurare hardware (structură controller)" (→ 93)
2. "Configurare modul Ethernet" (→ 94)
3. "Accesarea sistemului de acționare cu funcția "IO Scanning"" (→ 95)

8.2.1 Configurare hardware (structură controller)

Procedați în felul următor:

1. Porniți programul PL7 PRO și alegeți tipul controler.
2. În Application Browser introduceți la "STATION" > "Configuration" > "Hardware Configuration" structura hardware a controllerului.

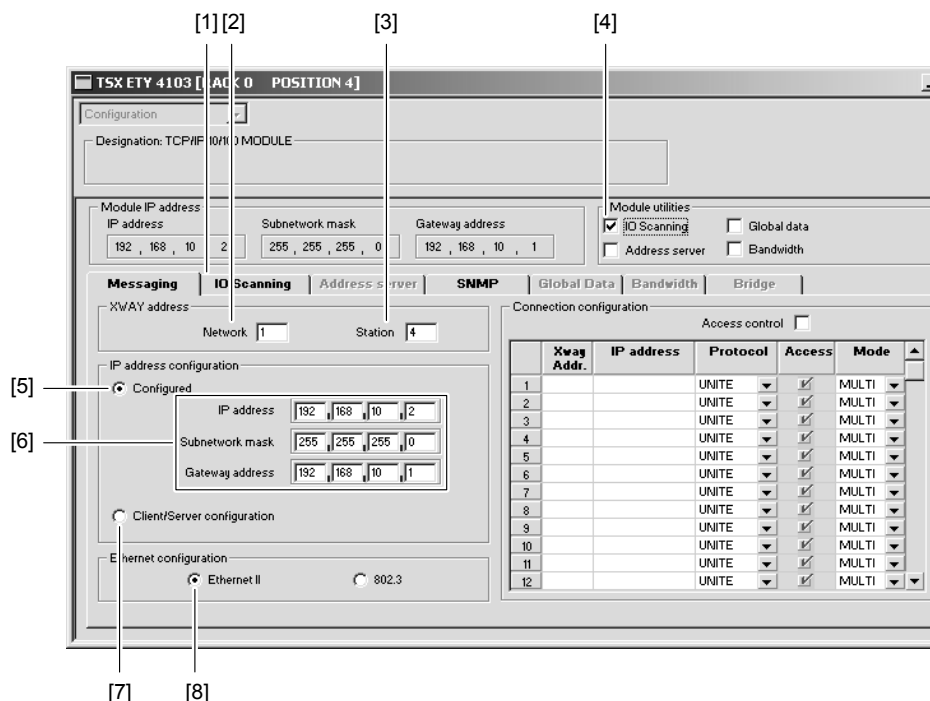


9007200885717899

8.2.2 Configurare modul Ethernet

Procedați în felul următor:

1. Deschideți configuratorul hardware din PL7 PRO.
2. Efectuați dublu clic pe modulul Ethernet (aici: ETY4103).
⇒ Este afișată fereastra de proiectare.



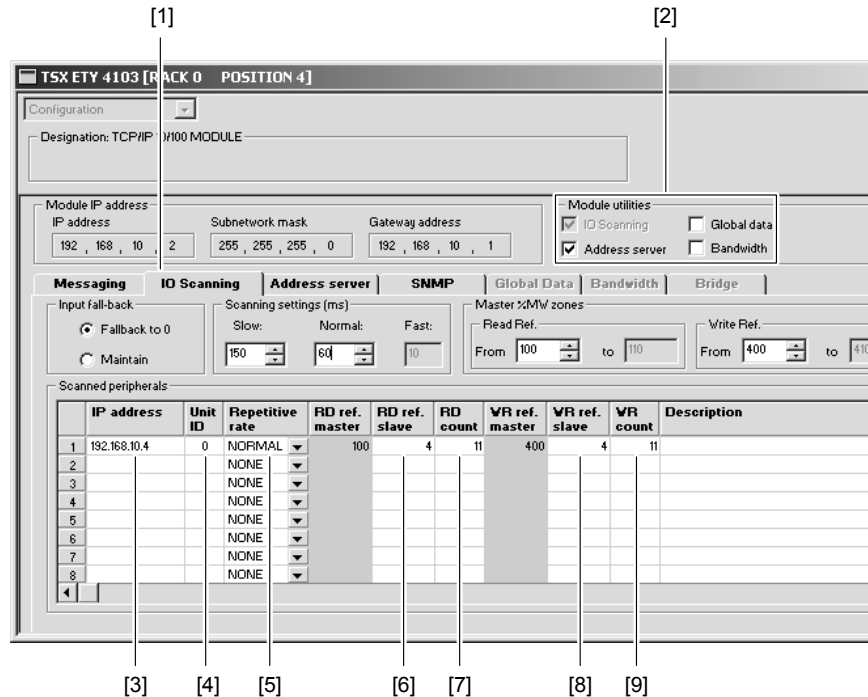
9007200084294155

3. Dacă nu dispuneți de un rack extensibil, introduceți în câmpul de introducere a datelor [2] valoarea "1".
4. În câmpul de introducere a datelor [3] treceți numărul slotului în care este introdus modulul Ethernet (aici: 4).
⇒ Astfel, în exemplu adresa XWAY este 1.4.
5. Activați butonul de opțiuni [5].
6. Introduceți adresa IP și parametrii de rețea în câmpurile de introducere a datelor [6].
7. În cazul în care controllerul primește parametrii de adresă prin intermediul DHCP, activați butonul de opțiuni [7].
8. Activați butonul de opțiuni [8].
9. Activați caseta de selectare [4].

8.2.3 Accesarea sistemului de acționare cu funcția "IO Scanning"

Procedați în felul următor:

1. Deschideți modulul Ethernet în configuratorul hardware al PL7 PRO.
2. Deschideți tab-ul [1]. Indicați în acest tab participanții Modbus/TCP cu care se face schimbul de date ciclice.



9007200084992139

3. Indicați în secțiunea [2], sectoarele de memorie ale controllerului prin care are loc schimbul ciclic de date cu participanții Modbus/TCP. Aceste adrese de memorie le veți folosi mai târziu în programul PLC.
4. Treceți în câmpul de introducere a datelor [3] adresa IP a sistemului de acționare SEW-EURODRIVE.
5. Treceți în câmpul de introducere a datelor [4] valoarea "0".
6. În câmpul de selecție [5] alegeți durata ciclului cu care va fi accesat participantul.
7. Dat fiind că datele de proces ciclice sunt disponibile de la offset 4, treceți în câmpurile de introducere a datelor [6] și [8] valoarea "4".
8. Treceți în câmpurile de introducere a datelor [7] și [9] numărul de cuvinte cu care se va face schimbul. Valorile trebuie să fie identice.
 - ⇒ Pentru aparatul MOVIFIT® puteți seta 1 – 32 cuvinte.
9. Pentru a confirma atât configurația rack-ului, cât și configurația globală, efectuați clic pe butonul [Confirm].
 - ⇒ La repornirea programului după transferul setărilor, culoare LED-ului "NS" (Net-work Status) al aparatului MOVIFIT® devine verde (vezi capitolul "LED-uri specifice Bus pentru EtherNet/IP™ și Modbus/TCP" (→ 43)).

8.3 Cerințe referitoare la aparatul MOVIFIT® pentru regimul fieldbus

Pentru regimul fieldbus al unui aparat MOVIFIT® trebuie puse în funcțiune următoarele aparate:

- modul de putere integrat (la MOVIFIT®-SC/-FC)
- convertizor MOVIMOT® conectat (la MOVIFIT®-MC)
- unități slave MOVIFIT® conectate

În plus, este necesar un program IEC pe placa de circuite imprimate de comandă MOVIFIT®.

În mod standard, unitățile MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" sunt livrate cu programul IEC "Transparent Mode". Alte programe IEC pot fi încărcate pe placa de circuite imprimate de comandă a MOVIFIT®, conform funcțiilor necesare.

În programul IEC este definit numărul necesar de cuvinte de date proces (vezi capitolul "Configurare în Transparent Mode" (→ 209)). LED-ul "SF/USR" indică dacă este încărcat sau inițiat un program IEC (vezi capitolul "LED "SF/USR"" (→ 38)). Informații suplimentare privind programul IEC încărcat momentan sunt disponibile în vezi structura ramificată de parametri a software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio, la punctul "Valori afișate" > "Date aparate".

Puteți porni editorul PLC cu comanda de meniu contextual [Programare]. În editorul MOVI-PLC® puteți genera programele, pe care le puteți încărca în aparatul MOVIFIT®.

8.4 Exemple de proiectare

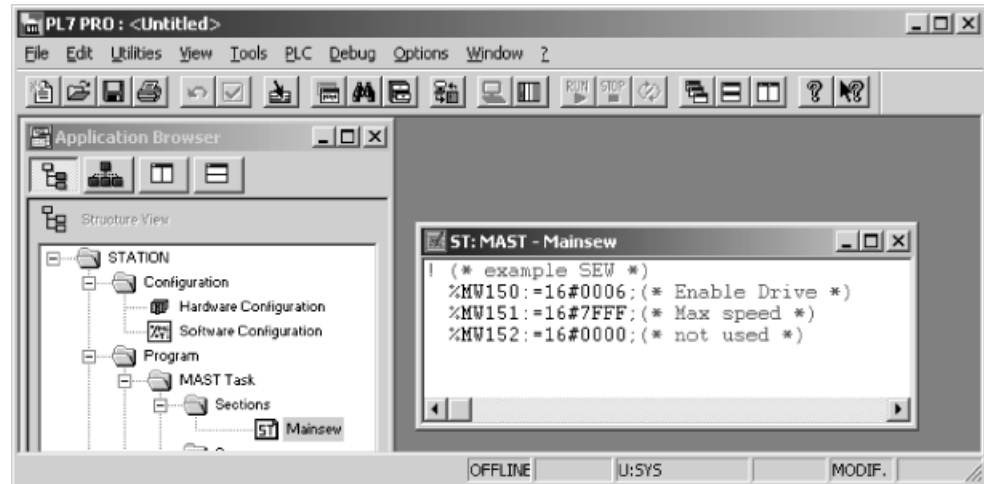
8.4.1 Proiectarea schimbului de date de proces

Exemplul următor descrie proiectarea în PL7 PRO a schimbului de date de proces între master-ul Modbus/TCP și aparat.

Procedați în felul următor:

1. Setati adresa IP a aparatului (vezi capitolul "Setarea parametrilor de adresă IP" (→ 28)).
2. În Application Browser din PL7 PRO introduceți aparatul în configurația hardware pentru funcția "IO Scanning" (vezi capitolul "Proiectare master Modbus/TCP" (→ 92)).

3. Generați o nouă secțiune în "STATION" > "Programm" > "Mast Task" > "Sections".
 - ⇒ În cadrul exemplului, valorile de referință pentru sistemul de acționare încep de la MW150.



18014400140553099

4. Salvați proiectul și transferați-l în controller.
5. Treceți controller-ul în modul RUN.
 - ⇒ Schimbul de date de proces prin intermediul Modbus/TCP este activ. Valorile efective ale aparatului pot fi citite iar valorile de referință pot fi scrise.
6. Verificați ca datele de proces să corespundă cu valorile afișate în structura ramificată de parametri sau în plug-in-ul de diagnoză pentru programul IEC activ din cadrul software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio.

8.4.2 Schimb de date prin intermediul Modbus/TCP

Dat fiind că pentru Modbus/TCP sunt disponibile o mare varietate de sisteme master și de soluții software pentru PC-uri standard, nu există un anumit "controler de referință" care să poată fi utilizat pentru elaborarea tuturor exemplelor. În capitolul de față sunt disponibile exemple detaliate privind structura telegramelor.

Structura telegramelor din aceste exemple poate fi comparată cu structura telegramelor din propriile aplicații, în scopul identificării erorilor. Pentru înregistrarea telegramelor prin intermediul rețelei Ethernet pot fi utilizate utilitare simple, ca de ex. Wireshark, Packetizer etc. Acestea sunt disponibile gratuit pe internet.

Înregistrarea ("tracing") a tuturor telegramelor Ethernet dintr-o rețea nu este posibilă decât dacă aveți un tab, un hub sau un switch cu funcție "port mirror". Telegramele trimise de la și către PC-ul folosit pentru înregistrare, pot fi și ele înregistrate.

Figura de mai jos prezintă scrierea (FC16) unor valori de referință la unitatea slave Modbus/TCP, cu adresa IP 10.3.71.163. Cele 5 cuvinte de date sunt localizate începând cu offset 4 (reference number), fiind adresate prin unit ID 255.

Filter:		tcp.port == 502		▼ Expression...	
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Info
9	4.315448	10.3.71.169	10.3.71.163	Modbus/TCP	query
10	4.316944	10.3.71.163	10.3.71.169	Modbus/TCP	response
+ Frame 9 (77 bytes on wire, 77 bytes captured)					
+ Ethernet II, Src: Intel_49:66:c3 (00:d0:b7:49:66:c3), Dst: Sew					
+ Internet Protocol, Src: 10.3.71.169 (10.3.71.169), Dst: 10.3.71					
+ Transmission Control Protocol, Src Port: 50014 (50014), Dst Po					
- Modbus/TCP					
transaction identifier: 0					
protocol identifier: 0					
length: 17					
unit identifier: 255					
- Modbus					
function 16: write Multiple Registers					
reference number: 4					
word count: 5					
byte count: 10					
Data					
0000	00 0f 69 00 40 51 00 d0	b7 49 66 c3 08 00 45 00	..i.@Q..		
0010	00 3f 02 04 40 00 80 06	55 63 0a 03 47 a9 0a 03	..?...@...		
0020	47 a3 c3 5e 01 f6 f8 ac	eb 36 28 10 ae 32 50 18	G..^....		
0030	f6 b5 8d 07 00 00 00 00	00 00 00 11 ff 10 00 04			
0040	00 05 0a 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00			

9007200886408715

În celelalte exemple este descrisă numai componenta Modbus/TCP din telegramă. Componenta TCP/IP a telegramei și modul de realizare și întrerupere a unei conexiuni TCP/IP nu mai sunt descrise în detaliu.

Schimbul de date de proces

Schimbul de date de proces se realizează fie prin FC3 (citire) și FC16 (scriere), sau prin FC23 (scriere și citire).

Schimbul de date de proces prin intermediul FC16

Componenta Modbus/TCP pentru scrierea a câte 5 cuvinte de date de proces (valori de referință) prin intermediul FC16 la portul 502 al unui slave Modbus/TCP are următoarea structură:

Octet	Valoare	Semnificație	Interpretare	Ajutor
0	0x00	Transaction Identifier	–	Pentru o descriere detaliată vezi specificațiile Modbus/TCP și capitolul "Protocolul Modbus (Modbus/TCP)" (→ 104).
1				
2	0x00	Protocol Identifier		
3				
4	0x00	Length Field	Număr de octeți după octetul 5 Valoare: Număr PD × 2 + 7 (aici: 5 × 2 + 7 = 17)	
5	0x11			
6	0xFF	Unit Identifier	Trebuie să fie 0 sau 255.	
7	0x10	Function Code	Serviciu: FC16 (Write Register)	
8	0x00	Write Reference Number	Offset de la care încep PD. Trebuie să fie întotdeauna 4.	
9	0x04			
10	0x00	Write Word Count	Număr PD (1 – 32) (aici: 5)	
11	0x05			
12	0x0A	Write Byte Count	Număr PD x 2 (2 – 64) (aici: 5 x 2 = 10)	
13	0x00	Data	Cuvânt date de ieșire proces 1	Pentru data-mapping și data-definition vezi programul IEC.
14	0x11			
15	0x22	Data	Cuvânt date de ieșire proces 2	
16	0x33			
17	0x44	Data	Cuvânt date de ieșire proces 3	
18	0x55			
19	0x66	Data	Cuvânt date de ieșire proces 4	
20	0x77			
21	0x88	Data	Cuvânt date de ieșire proces 5	
22	0x99			

În telegrama de răspuns de la portul 502 al unității slave Modbus/TCP se trimit înapoi numai octeții 0 - 11. Toate valorile, până la octetul 5, rămân neschimbate. Octetul 5 (Low Byte în Length Field) este corectat la valoarea 6.

Schimbul de date de proces prin intermediul FC23

La schimbul de date de proces prin intermediul FC23 componenta Modbus/TCP pentru scrierea și citirea a câte 5 cuvinte de date de proces (PD) are următoarea structură:

Octet	Valoare	Semnificație	Interpretare	Ajutor
0	0x00	Transaction Identifier	—	Pentru o descriere detaliată vezi specificațiile Modbus/TCP și capitolul "Protocolul Modbus (Modbus/TCP)" (→ 104).
1				
2	0x00	Protocol Identifier		
3				
4	0x00	Length Field	Număr de octeți după octetul 5: Valoare: Număr PD × 2 + 11 (aici: 5 × 2 + 11 = 21)	
5	0x15			
6	0xFF	Unit Identifier	Trebuie să fie 0 sau 255.	
7	0x10	Function Code	Serviciu: FC23 (Read und Write Register)	
8	0x00	Read Reference Number	Offset de la care încep PD. Trebuie să fie întotdeauna 4.	
9	0x04			
10	0x00	Read Word Count	Număr PD (1 – 32) (aici: 5)	
11	0x05			
12	0x00	Write Reference Number	Offsetul de unde începe PD: Trebuie să fie întotdeauna 4.	
13	0x04			
14	0x00	Write Word Count	Număr PD Vezi Read Word Count (aici: 5)	
15	0x05			
16	0x0A	Write Byte Count	Număr PD × 2 (2 – 64) (aici: 5 x 2 = 10)	
17	0x00	Data	Cuvânt date de ieșire proces 1	Pentru data-mapping și data-definition vezi programul IEC.
18	0x11			
19	0x22	Data	Cuvânt date de ieșire proces 2	
20	0x33			
21	0x44	Data	Cuvânt date de ieșire proces 3	
22	0x55			
23	0x66	Data	Cuvânt date de ieșire proces 4	
24	0x77			
25	0x88	Data	Cuvânt date de ieșire proces 5	
26	0x99			

Telegramă de răspuns schimb de date de proces

În telegrama de răspuns de la unitatea slave Modbus/TCP sunt returnați următorii octeți de date:

Octet	Valoare	Semnificație	Interpretare	Ajutor
0	0x00	Transaction Identifier	—	Pentru o descriere detaliată vezi specificațiile Modbus/TCP și capitolul "Protocolul Modbus (Modbus/TCP)" (→ 104).
1				
2	0x00	Protocol Identifier		
3				
4	0x00	Length Field	Număr de octeți după octetul 5	
5	0x09		Valoare: Număr PD × 2 + 3 (aici: 5 × 2 + 3 = 13)	
6	0xFF	Unit Identifier	Trebuie să fie 0 sau 255.	
7	0x17	Function Code	Serviciu: FC23 (Read und Write Register)	
8	0x06	Write Byte Count	Număr PD × 2 (2 – 64) (aici: 5 x 2 = 10)	
9	0x00	Data	Cuvânt date de intrare proces 1	Pentru data-mapping și data-definition vezi programul IEC.
10	0xAA		Cuvânt date de intrare proces 2	
11	0xBB	Data	Cuvânt date de intrare proces 3	
12	0xCC		Cuvânt date de intrare proces 4	
13	0xDD	Data	Cuvânt date de intrare proces 5	
14	0xEE			
15	0xFF	Data		
16	0x01			
17	0x02	Data		
18	0x03			

Accesul la parametri

Accesul la parametri prin intermediul canalului de parametri MOVILINK® se realizează prin intermediul FC23 (scriere și citire). Comanda pentru serviciul MOVILINK® și preluarea răspunsului se realizează într-un serviciu Modbus/TCP.

Accesul la parametri prin intermediul FC23

Pentru citirea unui parametru, telegrama TCP/IP are următoarea structură:

Oc-tet	Valoa-re	Semnificație	Interpretare	Ajutor
0	0x00	Transaction Identifier	—	Pentru o descriere detalia-tă vezi specificațiile Mod-bus/TCP și capitolul "Pro-protocolul Modbus (Modbus/ TCP)" (→ 104).
1				
2	0x00	Protocol Identifier		
3				
4	0x00	Length Field	Număr de octeți după octetul 5: Pentru MOVILINK® trebuie să fie egal cu 19.	
5	0x13			
6	0xFF	Unit Identifier	Acces la parametrii plăcii de co-mandă ai aparatului MOVIFIT® 1)	
7	0x17	Function Code	Serviciu = FC23 (Read and Write Register)	
8	0x02	Read Reference Number	Offsetul de unde începe canalul de parametri MOVILINK®: Trebuie să fie întotdeauna 512.	
9	0x00			
10	0x00	Read Word Count	Pentru canalul de parametri MOVILINK® trebuie să fie obliga-toriu 4.	
11	0x04			
12	0x02	Write Reference Number	Offsetul de unde începe canalul de parametri MOVILINK®: Trebuie să fie întotdeauna 512.	
13	0x00			
14	0x00	Write Word Count	Pentru canalul de parametri MOVILINK® trebuie să fie obliga-toriu 4.	
15	0x04			
16	0x08	Write Byte Count	8 octeți MOVILINK®	
17	0x31	Data: Canal de parametri MOVILINK®	Octeți administrativi: 0x31 = citire	Pentru data-mapping și da-ta-definition vezi programul IEC și profilul aparatelor SEW-EURODRIVE.
18	0x00	Data: Canal de parametri MOVILINK®	Subindex parametri	
19	0x20	Data: Canal de parametri MOVILINK®	Indexuri parametri: 0x206c = 8300 = cod firmware	
20	0x6C			
21	0x00	Data: Canal de parametri MOVILINK®	Valoare parametru fără importanță pentru serviciul de citire.	
22	0x00			
23	0x00			
24	0x00			

1) În cazul altor valori ale "Unit Identifier" interogarea este transmisă mai departe, către un aparat subordonat. Alocarea de "Unit Identifier" aparatelor subordonate la magistralele de sistem este stabilită prin intermediul tabelului de routing din configurația de comandă a aparatului MOVIFIT® (vezi capitolul "Protocol Modbus (Modbus/TCP)" > "Structură protocol" > "Header").

Telegramă de răspuns acces parametri

Telegrama de răspuns conține răspunsul pentru serviciul de citire MOVILINK®.

Octet	Valoa-re	Semnificație	Interpretare	Ajutor	
0	0x00	Transaction Identifier	—	Pentru o descriere deta-liată vezi specificațiile Modbus/TCP și capitolul "Protocolul Modbus (Modbus/ TCP)" (→ 104).	
1					
2					
3	0x00	Protocol Identifier			
4	0x00	Length Field	Număr de octeți după octetul 5: Pentru MOVILINK® trebuie să fie egal cu 11.		
5	0x11				
6	0xFF	Unit Identifier	Acces la parametrii plăcii de co-mandă ai aparatului MOVIFIT®. ¹⁾		
7	0x17	Function Code	Serviciu = FC23 (Read and Write Register)		
8	0x02	Read Reference Number	8 octeți MOVILINK®		
17	0x31	Data: Canal de parametri MOVILINK®	Octeți administrativi: 0x31 = citire	Pentru data-mapping și data-definition vezi setă-rile și profilul aparatelor SEW-EURODRIVE.	
18	0x00	Data: Canal de parametri MOVILINK®	Subindex parametri		
19	0x20	Data: Canal de parametri MOVILINK®	Index parametri: 0x206c = 8300 = cod firmware		
20	0x6C				
21	0x00	Data: Canal de parametri MOVILINK®	Valoarea de parametru 0xA82e5b0d corespunde codului firmware 28216102.53		
22	0x00				
23	0x00				
24	0x00				

1) La alte valori ale "Unit Identifier" interogarea este transmisă mai departe unui aparat subordonat. Alocarea de "Unit Identifier" aparatelor subordonate la magistralele de sistem este stabilită prin intermediul tabelului de routing din configurația de comandă a aparatului MOVIFIT® (vezi capitolul "Protocol Modbus (Modbus/TCP)" > "Structură protocol" > "Header").

9 Protocolul Modbus (Modbus/TCP)

9.1 Descriere

Modbus/TCP este un protocol open source, bazat pe tehnologia TCP/IP. Acest protocol a fost printre primele care au devenit un standard pentru conexiunile Ethernet industriale, pentru transferuri de date de proces.

Modbus/TCP are următoarele caracteristici:

- Transferul Modbus Frames are loc prin portul TCP/IP 502.
- Este acceptată orice adresă IP de master.
- Modbus folosește exclusiv codificarea "Big Endian" (format de date Motorola sau high byte first).
- Accesul prin "Peer Cop" nu este posibil. Din acest motiv trebuie să vă asigurați că fieldbus master utilizat suportă funcția "IO Scanning".

9.1.1 Mapping și adresare

Domeniul logic de adrese Modbus cuprinde 64 k cuvinte, fiind adresat prin intermediul numărului de referință (offset). În domeniul de adrese pot exista 4 tabele diferite:

- Intrări binare (RO)
- Ieșiri binare (RW)
- Registru de intrare (RO)
- Registru de ieșire (RW)

Tabelele pot fi plasate separat sau suprapus.

Aparatul MOVIFIT® pune la dispoziție următoarele sectoare de date:

- Pentru transferul datelor de proces s-a generat un tabel, care permite atât scrierea (pentru valori de referință) cât și citirea (pentru valori efective).

Acest tabel începe la offsetul 4 și se termină la offsetul $0FF_{hex}$. În acesta se găsesc cuvintele de date de proces transferate ciclic 1 – 32.

- Pentru cuvintele de date de ieșire proces, controllerul generează un alt tabel. Tabelul permite unuia sau mai multor clienți citirea valorilor de referință curente, de ex. pentru vizualizare.

Acest tabel începe la offsetul 104_{hex} și se termină la offsetul $1FF_{hex}$.

- Pentru accesul la parametri este generat un al treilea tabel.

Acest tabel începe la offsetul 200_{hex} , se termină la offsetul $2FF_{hex}$ și conține 4 cuvinte din canalul de parametri MOVILINK®.

- Spațiul de adresă rămas, de la offset 400_{hex} până la $FFFF_{hex}$, este rezervat și nu poate fi adresat.

Cuvântul de date de la offset 219_{hex} (8606_{dec}) reprezintă un caz special, acesta permițând scrierea (și citirea) perioadei de monitorizare timeout.

OBSERVAȚIE



În cazul controllerelor de la firma Schneider Electric, țineți seama de faptul că domeniul de adrese începe adesea la 40001_{hex} . Aceasta corespunde valorii "0" pentru offset.

9.1.2 Servicii (Function Codes)

Pentru schimbul de date de proces și de parametri, precum și pentru identificarea aparatelor, aparatul oferă următoarele 4 servicii FC.. (Function Codes).

- FC03 – Read Holding Registers
Permite citirea unuia sau mai multor registre.
- FC16 – Write Multiple Registers
Permite scrierea unuia sau mai multor registre.
- FC23 – Read/Write Multiple Registers
Permite citirea și scrierea simultană a unui bloc de registre.
- FC43 – Read Device Identification
Permite identificarea aparatului prin citirea Identity Object.

9.1.3 Accesul asupra serviciilor

În tabelul următor sunt prezentate registrele implementate și serviciile posibile (Function Codes) pentru schimbul de date:

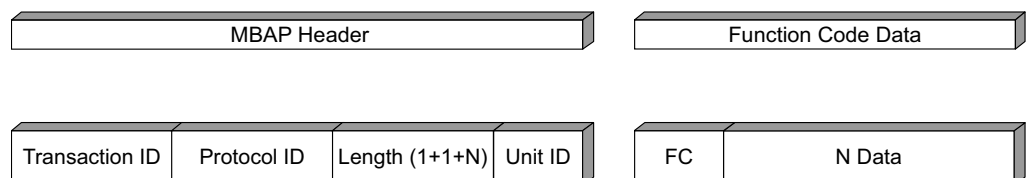
Offset hex	Semnificație la		Acces	Comentariu
	Citire (Read)	Scriere (Write)		
0 – 3	–	–	–	Rezervat
4 – FF	Date de intrare proces (valori efective)	Date de ieșire proces (valori de referință)	FC03, FC16, FC23	0 – 32 cuvinte
100 – 103	–	–	–	Rezervat
104 – 1FF	Date de ieșire proces (valori de referință)	–	FC03	Pentru citirea valorilor nominale de către un alt client decât cel de comandă
200 – 2FF	Rezultat canal parametri aciclic	Instrucțiune canal parametri aciclic	FC03, FC16, FC23	4 cuvinte
300 – FFFF	–	–	–	Rezervat
Caz special: 219E (8606 _{zbc})	Interval timeout fieldbus, citire valoare	Interval timeout fieldbus, scriere valoare	FC03, FC16	Parametru P819: valoare 16 biți, interval timeout în ms

9.2 Structura protocolului

Protocolul Modbus este alcătuit dintr-un header și datele Function Codes.

Header-ul este același la toate mesajele de solicitare și răspuns, precum și la mesajele de eroare (exceptions).

În funcție de "Function Code", la header este atașat un număr diferit de date.



9007200887174411

9.2.1 Header

În tabelul de mai jos sunt descriși octeții de protocol din header.

Octet	Denumire	Semnificație
0	Transaction Identifier	Valoare: Adesea "0" (este pur și simplu copiat de server (slave).)
1		
2	Protocol Identifier	Valoare: 0
3		
4	Length Field (Upper Byte)	Valoare: 0
5	Length Field (Lower Byte)	Numărul de Function Code Data Bytes + 1 ("Unit Identifier")
6	Unit Identifier (Slave Address)	Adresă slave. Pentru accesul la datele de proces ale aparatului MOVIFIT® trebuie setată pe 0 (0x00) sau 255 (0xFF). În cazul accesului la canalul de parametri (offset 200 _{hex} - 203 _{hex}) se alocă următoarele adrese: • 0 sau 255 pentru parametri ai aparatului MOVIFIT® • 1 – 254 pentru parametrii unei aparat subordonat aparatului MOVIFIT®
7	Function Code	Serviciul dorit
8 – N	Data	Datele folosite în serviciul dorit

Țineți seama de următoarele:

- "Transaction Identifier" (octetul 0 și 1) este copiat de la slave. Acesta poate ajuta masterul la identificarea unor acțiuni conexe.
- "Protocol Identifier" (octetul 2 și 3) trebuie să aibă întotdeauna valoarea "0".
- Octeții pentru stabilirea lungimii (octetul 4 și 5) indică numărul de octeți care urmează. Dat fiind că lungimea maximă a telegrammei este 255 octeți, "Upper Byte" trebuie să aibă valoarea "0".
- Unit Identifier (octetul 6) este utilizat pentru diferențierea mai multor participanți conectați (de ex. Bridges sau Gateways). El are rolul unei subadrese, care la aparatele SEW este folosită numai pentru accesarea parametrilor. Datele de proces sunt reprezentate întotdeauna în aparatul care este apelat prin intermediul Unit Identifier cu valorile "0" sau "FF_{hex}".

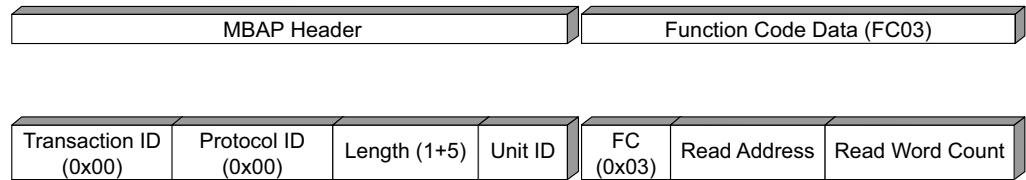
Modul de alocare a Unit Identifiers la aparatele subordonate sau la modulul de putere integrat este stabilit în tabelul de routing al configurației de comandă din editorul PLC. "Unit Identifier" sunt alocați conform tabelului de mai jos:

Unit Identifier	Opțiune/interfață
0 sau 255	Controler MOVIFIT®
1	Modul de putere MOVIFIT®-SC/-FC
2	MOVIMOT® 1 (numai la MOVIFIT®-MC)
3	MOVIMOT® 2 (numai la MOVIFIT®-MC)
4	MOVIMOT® 3 (numai la MOVIFIT®-MC)
16 – 21	Unități slave MOVIFIT® la CAN-Bus extern

- După cei 7 octeți din header urmează "Function Code" și datele.

9.2.2 Serviciul FC03 – Read Holding Registers

Cu serviciul "FC03 – Read Holding Registers" se poate citi un număr variabil de registre.



9007200887224075

Exemplu

Request:

Octet	Denumire	Semnificație/valori admisibile
0 – 6	MBAP Header	Vezi capitolul "Header" (→ 106)
7	Function Code	Serviciul dorit Valoare: 03 (Read Holding Register)
8	Reference Number (High)	Valoare: Offset
9	Reference Number (Low)	Valoare: Offset
10	Word Count (High)	Număr cuvinte (registre)
11	Word Count (Low)	Număr cuvinte (registre)

Response:

Octet	Denumire	Semnificație/valori admisibile
0 – 6	MBAP Header	Vezi capitolul "Header" (→ 106)
7	Function Code	Serviciu Valoare: 03 (Read Holding Register)
8	Byte Count	Numărul următor de octeți Valoare: 2 x N ¹⁾
9 – 9+(2 x N) ¹⁾	Data	Conținutul respectivului registru Valoare: 2 – 2 x N octeți de date în funcție de lungime

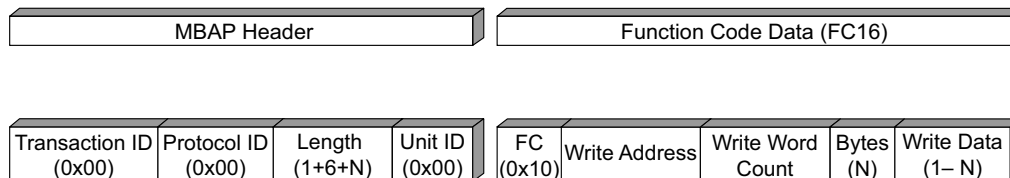
1) Numărul registrelor

Exception:

Octet	Denumire	Semnificație/valori admisibile
0 – 6	MBAP Header	Vezi capitolul "Header" (→ 106)
7	Function Code	83 _{hex}
8	Exception Code	Cod eroare

9.2.3 Serviciul FC16 – Write Multiple Registers

Cu serviciul "FC16 – Write Multiple Registers" se poate scrie un număr variabil de registre.



9007200887293707

Exemplu

Request:

Octet	Denumire	Semnificație/valori admisibile
0 – 6	MBAP Header	Vezi capitolul "Header" (→ 106)
7	Function Code	Serviciul dorit Valoare: 16 (Write Multiple Registers)
8	Reference Number (High)	Valoare: Offset
9	Reference Number (Low)	Valoare: Offset
10	Word Count (High)	Număr cuvinte (registre)
11	Word Count (Low)	Număr cuvinte (registre)
12	Byte Count	Numărul următor de octeți Valoare: $2 \times N^{1)}$
13 – 13+(2 x N) ¹⁾	Register Values	Valoare, care este scrisă în respectivul registru Valoare: 2 – 2 x N octeți de date în funcție de lungime

1) Numărul registrelor

Response:

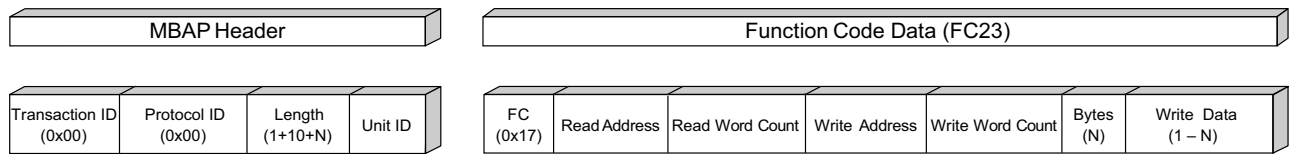
Octet	Denumire	Semnificație/valori admisibile
0 – 6	MBAP Header	Vezi capitolul "Header" (→ 106)
7	Function Code	Serviciu Valoare: 16 (Write Multiple Registers)
8	Reference Number (High)	Valoare: Offset
9	Reference Number (Low)	Valoare: Offset
10	Word Count (High)	Număr cuvinte (registre)
11	Word Count (Low)	Număr cuvinte (registre)

Exception:

Octet	Denumire	Semnificație/valori admisibile
0 – 6	MBAP Header	Vezi capitolul "Header" (→ 106)
7	Function Code	90 _{hex}
8	Exception Code	Cod eroare

9.2.4 Serviciul FC23 – Read/Write Multiple Registers

Cu serviciul "FC23 – Read/Write Multiple Registers" se poate scrie și citi simultan un număr variabil de registre. Prima operațiune este cea de scriere. Acest serviciu este folosit cu prioritate pentru date de proces.



9007200887389707

Exemplu

Request:

Octet	Denumire	Semnificație/valori admisibile
0 – 6	MBAP Header	Vezi capitolul "Header" (→ 106)
7	Function Code	Serviciul dorit Valoare: 23 (Read/Write Multiple Registers)
8	Read Reference Number (High)	Valoare: Offset
9	Read Reference Number (Low)	Valoare: Offset
10	Read Word Count (High)	Număr de cuvinte (registru) citite. Valoare: întotdeauna 0
11	Read Word Count (Low)	Număr de cuvinte (registru) citite.
12	Write Reference Number (High)	Valoare: Offset
13	Write Reference Number (Low)	Valoare: Offset
14	Write Word Count (High)	Număr de cuvinte (registru) scrise. Valoare: întotdeauna 0
15	Write Word Count (Low)	Număr de cuvinte (registru) scrise.
16	Write Byte Count	Numărul următor de octeți Valoare: $2 \times N^{1)}$
17 – $17+(2 \times N)^{1)}$	Write Register Values	Valoare, care este scrisă în respectivul registru Valoare: $2 - 2 \times N$ octeți de date în funcție de lungime

1) Numărul registrelor scrise.

Response:

Octet	Denumire	Semnificație/valori admisibile
0 – 6	MBAP Header	Vezi capitolul "Header" (→ 106)
7	Function Code	Serviciu Valoare: 23 (Read/Write Multiple Registers)
8	Byte Count	Numărul următor de octeți Valoare: $2 \times n^{1)}$
9	Data	Conținutul respectivului registru Valoare: $2 - 2 \times n$ octeți de date în funcție de lungime

1) Numărul registrelor citite.

Exception:

Octet	Denumire	Semnificație/valori admisibile
0 – 6	MBAP Header	Vezi capitolul "Header" (→ 106)
7	Function Code	97 _{hex}
8	Exception Code	Cod eroare

9.2.5 Serviciul FC43 – Read Device Identification

Serviciul "FC43 – Read Device Identifications" poartă și denumirea MEI-Transport (Modbus Encapsulated Interface Transport). Acesta poate realiza tunelarea (tunneling) serviciilor și a apelurilor la metodă (MethodCalls). Cu MEI Type 0x0E se va realiza tunelarea (tunneling) serviciului "Read Device Identification". Conform specificațiilor Modbus, există 3 blocuri care pot fi citite: "Basic", "Regular" și "Extended".

Aparatul este compatibil cu blocurile "Basic" și "Regular" (Conformity Level 02). Se citește de fiecare dată întregul bloc (streaming). În "Read Device ID Code" sunt admise astfel valorile "01" și "02". "Object ID" trebuie să aibă valoarea "0". Răspunsul nu este fragmentat.

Exemplu

Request:

Octet	Denumire	Semnificație/valori admisibile
0 – 6	MBAP Header	Vezi capitolul "Header" (→ 106)
7	Function Code	Serviciul dorit Valoare: 43 (Read Device Identification)
8	MEI Type	Valoare: 0x0E
9	Read Device ID Code	Valoare: 01 sau 02
10	Object ID	Valoare: 0

Response:

Octet	Denumire	Semnificație/valori admisibile
0 – 6	MBAP Header	Vezi capitolul "Header" (→ 106)
7	Function Code	Serviciu Valoare: 43 (Read Device Identification)
8	MEI Type	Valoare: 0x0E
9	Read Device ID Code	Valoare: 01 sau 02
10	Conformity Level	Valoare: 02
11	More Follows	Dacă datele de identificare nu încap într-un singur răspuns, sunt necesare mai multe tranzații interogare/răspuns. Valoare: 0 (nu există alte interogări)
12	Next Object ID	Valoare: 0
13	Number of Objects	Număr obiecte Valoare (exemplu): 3
14	Object ID	ID al primului obiect
15	Object Length	Lungime a primului obiect în octeți
16	Object Value	Valoare a primului obiect
17 – Number of Objects x 2 ¹⁾	Object ID, Object Length și Object Value ale tuturor celorlalte obiecte ²⁾	–

1) În exemplu până la 22

2) În exemplu încă alte 2 obiecte

Exception:

Octet	Denumire	Semnificație/valori admisibile
0 – 6	MBAP Header	Vezi capitolul "Header" (→ 106)
7	Function Code	43 _{hex}
8	Exception Code	Cod eroare

Obiectele

MOVIFIT® Technology

Object ID	Denumire	Tip	M/O	Categorie	Valoare (exemplu)
0x00	VendorName	ASCII-String	Mandatory	Basic	SEW-EURODRIVE
0x01	ProductCode				SEW MOVIFIT TECHNOLOGY
0x02	MajorMinorRevisions				823 568 0.10
0x03	VendorUrl		Optional	Regular	www.sew.ro
0x04	ProductName				SEW MOVIFIT
0x05	ModelName				TECHNOLOGY

9.3 Managementul conexiunilor

Sunt posibile până la 8 conexiuni Modbus simultan. Dintre acestea numai una are acces de scriere în sectorul cu date de proces (conexiune de comandă).

Conexiunile care nu mai sunt folosite trebuie închise de către master. În cazul descoperirii unei conexiuni inactive de către slave, acesta pleacă de premisa că masterul aferent nu mai este activ. În această situație, unitatea slave întrerupe unilateral conexiunea neutilizată. Abia apoi poate fi realizată o a 9-a conexiune. Dacă există deja 8 conexiuni active, este respinsă încercarea de a realiza o a 9-a conexiune (socket închis de server).

Conexiunile 1 - 8 au următoarele caracteristici:

- Funcționează independent unele de altele.
- Ele nu sunt prioritizate într-o anumită ordine.
- Este permisă o singură conexiune de comandă. Această conexiune poate modifica datele de proces.

Dacă s-a realizat deja o conexiune de comandă via EtherNet/IP™, nu mai poate fi realizată o a doua conexiune de comandă via Modbus/TCP.

La primirea sau trimiterea datelor, serverul slave poate salva temporar cel puțin un frame cu lungimea maximă Modbus.

9.3.1 Trimitere date de ieșire proces (solicitarea unei conexiuni de comandă)

Datele de proces pot fi trimise numai în următoarele situații:

- Conexiunea este deja o conexiune de comandă.
- Încă nu există nici o conexiune de comandă.

Dacă aparatul acceptă conexiunea, el va prelua datele de ieșire ale procesului în diagrama de proces sau va trimite mai departe datele de proces către programul IEC. Câtă vreme această conexiune este activă, niciun alt master nu poate modifica datele de ieșire ale procesului (datele PO).

9.3.2 Închiderea unei conexiuni

O conexiune este ștearsă din lista internă de conexiuni în următoarele condiții:

- Intervalul Keepalive a expirat. Apoi serverul nu mai primește nici un răspuns.
- De la socket nu se primește nici un mesaj de eroare.
- Conexiunea cu clientul a fost întreruptă.

Dacă această conexiune a fost una de comandă, poate fi realizată o nouă conexiune de comandă. Dacă în intervalul de timeout nu se trimit date de ieșire proces corecte, se declanșează un fieldbus-timeout.

Intervalul Keepalive este setat în mod standard la 10 s. Dacă există o conexiune de comandă iar intervalul timeout este mai mare de 5 secunde, atunci intervalul Keepalive va fi mărită la o valoare dublă față de cel de timeout.

În cazul ruperii unui cablu sau dacă apare o defecțiune în socket, la expirarea duratei timeout setate, timeout-ul din magistrala de câmp va fi afișat pe displayul aparatului. După aceea se va putea realiza o nouă conexiune de control.

9.3.3 Comportament timeout

Durata de monitorizare timeout se poate fixa în intervalul 0 s – 650 s, din 10 în 10 ms.

- 0 s și 650 s înseamnă: funcția de monitorizare timeout este dezactivată.
- 10 ms – 649,09 s înseamnă: funcția de monitorizare timeout este activată.

Intervalul timeout poate fi setat în felul următor:

- prin intermediul Register-Object 219E_{hex} (8606_{dec})
- prin accesul la parametri la indexul 8606 via Register-Object 200_{hex} – 203_{hex}
- prin parametrii din software-ul de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio (plug-in sau structura ramificată de parametri)

Modificarea intervalului timeout (scriere în index 8606) devine activă numai după repornire.

Funcția de monitorizare timeout va începe în momentul activării unei conexiuni de control. Driverul fieldbus verifică ciclic dacă ultima actualizare a datelor de ieșire proces a fost primită în intervalul timeout dat.

Dacă intervalul timeout este setat la 0 s sau 65000 s, monitorizarea timeout este dezactivată. În această situație nu mai este recunoscut fieldbus-timeout. Acest lucru este valabil și în cazul în care conexiunea de comandă este întreruptă.

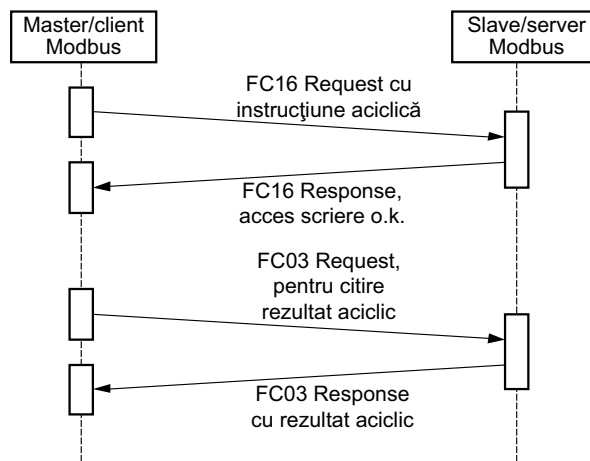
În caz de timeout se va executa reacția specifică dată în programul IEC.

9.4 Accesul la parametri via Modbus/TCP

Pentru accesul la parametri prin canalul de parametri MOVILINK® în registrele 200_{hex} – 203_{hex} via Modbus/TCP sunt necesare serviciile FC03, FC16 sau FC23 (acces de scriere și citire). Accesul la scriere este folosit pentru a salva interogările aciclice în registrele respective. Serviciile de citire citesc răspunsurile din aceleași registre.

Această metodă corespunde conceptului alternativ prevăzut în specificațiile Modbus "Network Messaging Specification for the Modbus/TCP Protocol: Version 1.1" (capitol Anexa A).

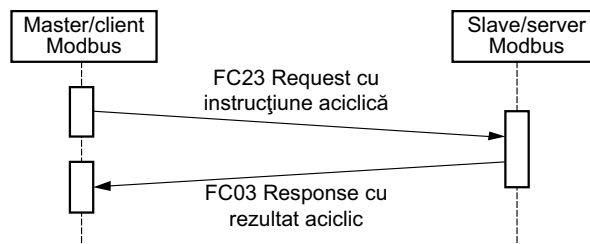
9.4.1 Procedură cu FC16 și FC03



9007200887627659

În cazul în care se constată un acces de scriere eronat, se va transmite codul de eroare corespunzător (vezi capitolul "Coduri de eroare (Exception Codes)" (→ 116)). Această variantă are avantajul că serviciile de scriere sunt procesate deja prin trimiterea o singură dată a unei solicitări Write Request (FC16) iar confirmarea serviciului se realizează prin analiza Write Response. Masterul va trimite ulterior un Read Request (FC03) pentru a citi valorile care au fost scrise între timp în registru.

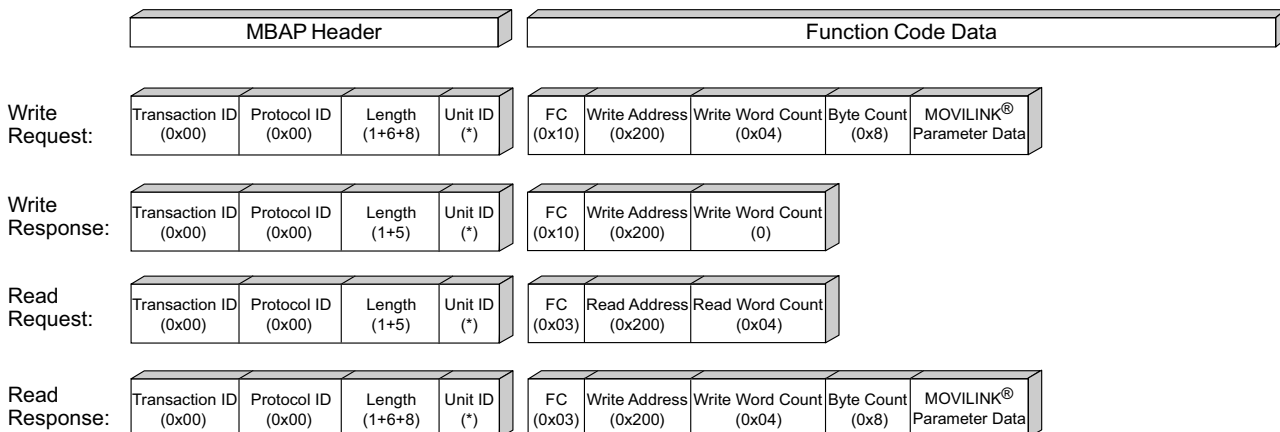
9.4.2 Procedura cu FC23



9007200887695115

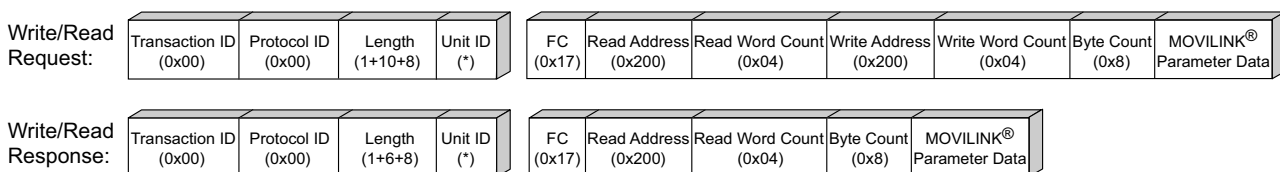
La FC23, rezultatul va fi trimis odată cu răspunsul.

9.4.3 Structura protocolului



9007200887841291

sau:



9007200887888267

* "Unit Identifier" este utilizat în regim Gateway, pentru a mapa registrele Register 200_{hex} – 203_{hex} la participanții subordonați (vezi capitolul "Header" (→ 106)).

Descrierea datelor de parametri MOVILINK® (8 octeți) și maparea acestora la registrele 200_{hex} – 203_{hex} sunt disponibile în capitolul "Canal de parametri MOVILINK®" (→ 114).

9.4.4 Canal de parametri MOVILINK®

În următorul tabel este prezentată structura canalului de parametri aciclic MOVILINK® (8 octeți). Structura este explicată amănunțit pe baza unui exemplu. În exemplul de față se solicită scrierea unui interval timeout (index 8606) de 500 ms prin canalul de parametri MOVILINK®.

Offset	Semnificație	Exemplu
200 _{hex}	Administrare	32 _{hex}
200 _{hex}	Subindex	00 _{hex}
201 _{hex}	Index High	21 _{hex}
201 _{hex}	Index Low	9E _{hex}
202 _{hex}	Date MSB	00 _{hex}
202 _{hex}	Date	00 _{hex}
203 _{hex}	Date	01 _{hex}
203 _{hex}	Date LSB	F4 _{hex}

Canalul de parametri se poate accesa cu FC03, FC16 și FC23. În cazul unui acces de scriere, canalului de parametri i se dă o instrucțiune în octetul administrativ. Instrucțiunea în sine reprezintă un serviciu MOVILINK®, cum ar fi "Write", "WriteVolatile" sau "Read". Rezultatul poate fi citit cu un acces de citire.

Valorile din exemplu (scriere fieldbus-timeout) au următoarea semnificație:

- Offset 200_{hex} = 3200_{hex} (administrare = scriere 4 octeți/subindex = 0)
- Offset 201_{hex} = 219E_{hex} (index = 8606)
- Offset 202_{hex} = 0 (date High)
- Offset 203_{hex} = 01F4_{hex} (date Low = 500)

Octet administrativ

Octetul administrativ din canalul de parametri MOVILINK® (octet 0) este definit în felul următor:

Octet administrativ (1 octet)		
Bit	Semnificație	Codificare și funcție
0 (LSB)	Cod identificare serviciu	0000 = No Service
1		0001 = Read Parameter
2		0010 = Write Parameter
3		0011 = Write Parameter Volatile
4	Lungime date	0100 = Read Minimum
5		0101 = Read Maximum
6		0110 = Read Default
7 (MSB)		0111 = Read Scale
		1000 = Read Attribute
		00 = 1 octet
		01 = 2 octet
		10 = 3 octet
		11 = 4 octet
		Trebuie schimbat la transferul ciclic odată cu noua instrucțiune (toggle).
		0 = Nici o eroare la executarea serviciului
		1 = Eroare la executarea serviciului

Biții individuali au următoarele funcții:

• Biți 0 – 3

Conțin codul de identificare al serviciului. Ei stabilesc serviciul care urmează să fie executat.

• Bit 4 și 5

Indică lungimea datelor în octeți. Pentru convertizoarele de frecvență ale SEW-EURODRIVE această valoare trebuie setată în general la 4 octeți.

• Bit 6 (Handshake-Bit)

Are rolul de bit de validare între client și server. În cazul în care canalul de parametri MOVILINK® este transmis ciclic, execuția serviciului trebuie dispusă prin acționare pe front, prin intermediul Handshake-Bit. În acest sens, valoarea acestui bit este schimbată odată cu fiecare nou serviciu care trebuie executat (toggle). Convertizorul de frecvență semnalizează prin intermediul Handshake-Bit dacă serviciul a fost executat sau nu. În momentul în care la nivelul controllerului Handshake-Bit primit și cel transmis corespund, serviciul este executat.

• Bit 7 (bit de stare)

Indică dacă serviciul a putut fi executat corect sau au existat erori.

OBSERVAȚIE



- Indexul, subindexul, factorul etc. ai unui parametru se află în structura ramificată de parametri a software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio.
- Descrierea parametrilor este disponibilă în capitolul "Parametrizarea modulului de putere" (→ 158).

9.5 Coduri de eroare (Exception Codes)

Dacă în timpul procesării unui "Function Code" apare o eroare, aceasta va fi comunicată clientului Modbus într-un "Exception Response".

Un aparat SEW-EURODRIVE returnează următoarele "Exception Codes":

Exception Code hex	Denumire	Semnificație
01	ILLEGAL FUNCTION	Slave nu suportă "Function Code" transmis în request (solicitare).
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	S-a menționat o adresă de date invalidă pentru accesul la modbus slave. Acest lucru poate avea următoarea explicație: - Adresă de start invalidă la accesarea registrelor Modbus-Slave (adresă inexistentă sau "Function Code" imposibil de utilizat pentru această adresă) - Combinație invalidă adresă de start - lungime - Lipsă acces simetric la "Read/Write" - Object ID incorect (la accesul via FC43)
03	ILLEGAL DATA VALUE	O parte a câmpului de date din Modbus-Request conține o valoare invalidă pentru Modbus Slave. Acest lucru poate avea următoarea explicație: "Word Count" conține o valoare invalidă (mai mică decât 1 sau mai mare decât 125) - Lungimea PDU recepționată este prea mică sau prea mare (în funcție de "Word Count" indicat) - Eroare internă la citire sau scriere date de proces
04	SLAVE DEVICE FAILURE	Eroare de acces la parametrii MOVILINK® (timeout intern, etc.)
06	SLAVE DEVICE BUSY	Există deja o conexiune de comandă, realizată fie de un alt controler Modbus, fie de un alt sistem fieldbus.
0A	GATEWAY PATH UNAVAILABLE	Datele nu pot fi transmise mai departe unui anumit sub-sistem.

9.6 Datele tehnice ale interfeței Modbus/TCP

Modbus/TCP	MOVIFIT® nivel funcțional "Technology"
Recunoaștere automată a ratei baud	10 MBaud/100 MBaud
Elemente de conectare	M12, RJ45 (push-pull) și conector fișă RJ45 (în ABOX)
Switch integrat	Suportă Auto-Crossing, Auto-Negotiation.
Lungimi maxime cabluri	100 m cf. IEEE 802.3
Adresare	Adresă IP de 4 octeți sau MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) Configurabilă cu DHCP-Server sau MOVITOOLS® MotionStudio începând cu versiunea 5.5 Valoare standard a adresei (în funcție de poziția comutatorului DIP S11): 192.168.10.4
Identificare producător (Vendor ID)	SEW-EURODRIVE
Servicii asistate	FC03, FC16, FC23, FC43

10 Diagnoza erorilor la operarea cu EtherNet/IP™ și Modbus/TCP

Procesul de diagnoză descris mai jos prezintă procedura de integrare a aparatului MOVIFIT® într-o rețea Ethernet și analiza erorilor pentru următoarele probleme:

- Convertizorul de frecvență nu este corect integrat în EtherNet/IP™ sau Modbus/TCP.
- Convertizorul de frecvență nu poate fi controlat prin intermediul master-ului (scanner).

Alte indicații specifice programării aparatului MOVIFIT® sunt disponibile în manualul de sistem "MOVI-PLC® Programarea în editorul PLC"

Pentru informații suplimentare privind diagnoza vezi mesajele de stare online de la masterul EtherNet/IP™ (scanner), masterul Modbus/TCP, precum și asistența online specifică.

Diagnoza are loc în mai mulți pași:

1. "Verificarea LED-urilor de stare ale aparatului" (→ 118)
2. "Verificarea LED-ului de stare și a afișajului de stare la master fieldbus" (→ 119)
3. "Verificarea surselor de eroare" (→ 119)

10.1 Verificarea LED-urilor de stare ale aparatului

Explicații privind semnificația LED-urilor sunt disponibile în capitolul "LED-uri de stare" (→ 37). În tabelul de mai jos sunt prezentate se dau stările rezultate ale aparatului și posibilele cauze:

LED de stare		Stare operațională	Cauză posibilă
MS	NS		
Oprit	Oprit	Off	Lipsă tensiune de alimentare.
Roșu	Roșu	Reset	Aparatul se află în stare Reset (resetare).
Roșu	— ¹⁾	Error	Aparatul are o defecțiune internă.
Verde Clipește	Oprit	IP-Stack starting	Dacă DHCP este activat, aparatul rămâne în această stare până i se alocă o adresă IP.
Roșu Clipește	Roșu	IP Conflict	Conflict la adresa IP. Un alt participant din rețea folosește aceeași adresă IP.
Roșu – verde Clipește alternativ	Roșu – verde Clipește alternativ	LED Test	Sistemul activează scurt toate stările LED-urilor.
Verde Clipește	Verde Clipește	Application starting	Sunt activate toate funcțiile aparatului (de ex. date de proces și conexiuni cu masterul).
Verde	Verde Clipește	Operational	Aparatul este activ la fieldbus, însă fără conexiune de comandă cu masterul.
Verde	Verde	Connected	S-a realizat o conexiune de comandă cu un master.
Verde	Roșu Clipește	Timeout	Vechea conexiune de control se află în regim "timeout".

1) Starea acestui LED nu are nici o importanță.

Dacă este identificat un conflict la adresa IP, verificați parametrii de adresă IP și, dacă este necesar, setați-i din nou. Respectați în acest sens indicațiile din capitolul "Setarea parametrilor de adresă IP" (→ 28) sau utilizați software-ul de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio.

Dacă nu există o conexiune de comandă cu master, verificați comunicarea prin Ethernet. Executați în acest sens din Command Prompt (DOS-Box) comenzile PING și IP-CONFIG.

10.2 Verificarea LED-ului de stare și a afișajului de stare la master fieldbus

Pentru verificarea LED-ului de stare și a afișajului de stare utilizați documentația controllerului sau a componentei master.

Dacă pentru testarea sau pentru punerea în funcțiune a aparatului nu este încă disponibil un master EtherNet/IP™ sau Modbus/TCP funcțional, puteți utiliza SEW-EURODRIVE Ethernet Master Simulator. Versiunea curentă a Ethernet Master Simulator este disponibilă pentru descărcare pe site-ul internet al SEW-EURODRIVE → **www.sew-eurodrive.com**. Cu ajutorul Ethernet Master Simulator puteți face schimb de date de proces sau de parametri, cu profil EtherNet/IP™ sau Modbus/TCP, cu o interfață fieldbus SEW-EURODRIVE.

10.3 Verificarea surselor de eroare

Dacă aparatul se află în starea "Connected", schimbul de date între master (scanner) și slave este activat. Dacă datele nu sunt transmise fără erori via EtherNet/IP™ sau Modbus/TCP către programul IEC al aparatului, verificați următoarele posibile surse de erori:

Sursă eroare	Măsură
Sunt afișate valorile corecte pentru cuvintele de date de proces în structura ramificată de parametri sau în plug-in-ul pentru modulul de aplicație?	Dacă da, continuați diagnoza cu rândul 6.
Este activ schimbul de date de proces în master?	–
Datele de proces sunt scrise în poziția corectă din master?	Verificați tag-urile și master-mapping.
Controlerul se află în mod RUN sau forcing-ul activ (prestabilirea valorilor de referință) suprascrie datele de proces dorite către sistemul de acționare?	–
Controllerul trimite date către aparat?	Pentru ajutor suplimentar adresați-vă producătorului controllerului.
Se folosesc corect cuvintele de date de proces în programul IEC?	–
Ce stare este afișată în programul IEC pentru interfața de comunicare prin intermediul blocului funcțional "FBusGetInfo"?	–

11 Descrierea datelor de proces în Transparent Mode

11.1 Diagrama de proces

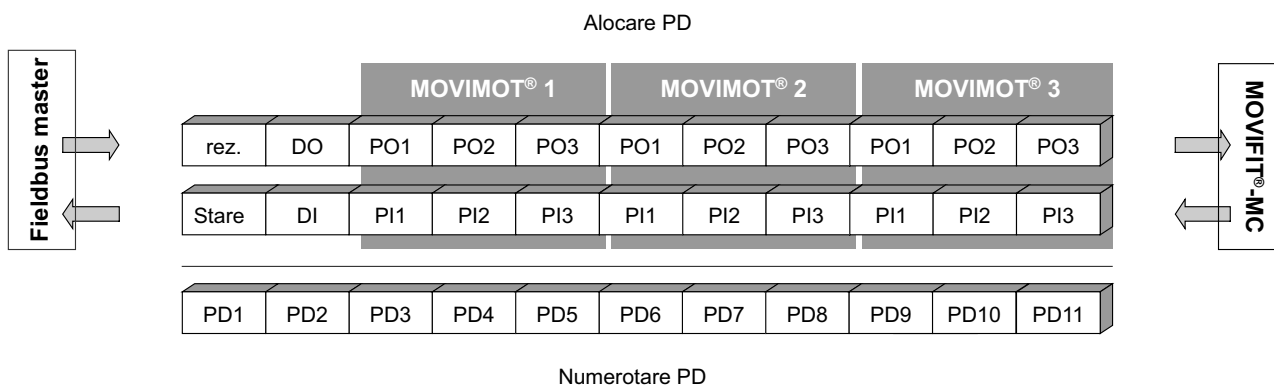
Diagrama de proces schimbată între masterul fieldbus și aparatul MOVIFIT® depinde de tipul aparatului MOVIFIT®.

În figurile de mai jos sunt prezentate diagramele de proces între masterul fieldbus și aparatul MOVIFIT®.

În figuri sunt utilizate următoarele abrevieri:

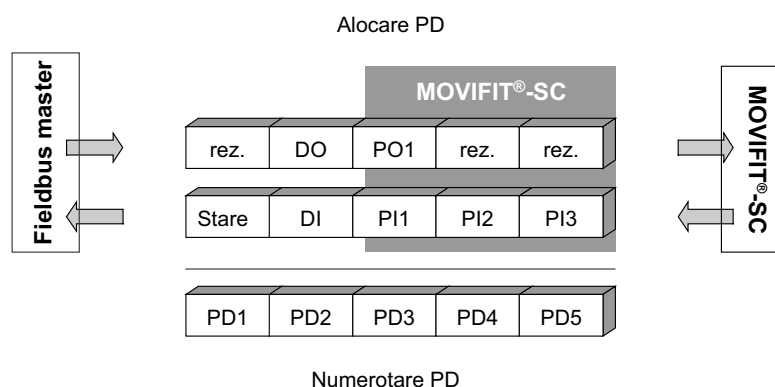
Noțiune	Abreviere
Intrare binară (Digital Input)	DI
Ieșire binară (Digital Output)	DO
Date de proces (Process Data)	PD
Cuvânt date de intrare proces (Process Input Data Word)	PI
Cuvânt date de ieșire proces (Process Output Data Word)	PO

MOVIFIT®-MC



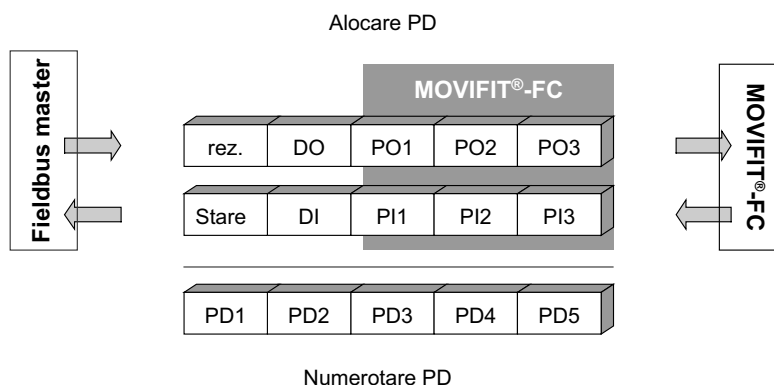
9007200223270923

MOVIFIT®-SC



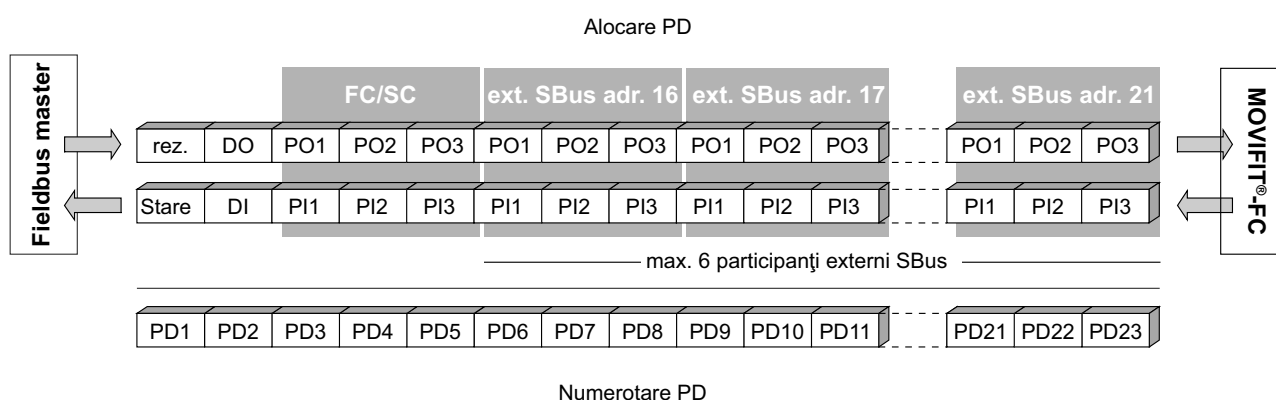
9007200223966603

MOVIFIT®-FC



9007200223971083

MOVIFIT®-SC/-FC cu de ex. 6 unități slave MOVIFIT®-FC



9007200223975563

11.2 Cuvânt de stare al aparatului MOVIFIT®

Cuvântul de stare al aparatului MOVIFIT® conține informații de diagnoză pentru aparatul MOVIFIT®, care sunt procesate în vederea evaluării în aplicația PLC supraordona-tă. Semnalele sunt transmise controlerului prin intermediul parametrilor sau prin cana-lul de date de proces.

Cuvântul de date al aparatului MOVIFIT® este definit în felul următor:

Cuvântul de stare MOVIFIT® (2 octeți)		
Bit	Semnificație	Codificare și funcție
0	Comutator de revizie (tensiune de rețea OPRITĂ)	1 = comutatorul de revizie a fost acționat. Deconectare de la rețea. 0 = comutatorul de revizie nu a fost acționat (OK).
1	Subtensiune 24V-S	1 = valoare tensiune sub valoarea limită pentru tensiune actuatori DO00 – DO03. 0 = valoarea nu a scăzut sub valoarea limită (OK).
2	Lipsă tensiune convertizor (24V-P)	1 = 24V-P pentru convertizor de frecvență integrat (MOVIFIT®-FC) sau convertizor MOVIMOT® extern inexistentă. 0 = 24V-P existentă (OK).
3 – 6	–	Rezervat = 0
7	Eroare de sistem MOVIFIT®	1 = există o eroare de sistem MOVIFIT®. ¹⁾ 0 = nu există o eroare de sistem MOVIFIT®.
8	Suprasarcină tensiune actuatori DO00	1 = scurtcircuit/suprasarcină la alimentare actuatori pentru ieșire binară DO00. 0 = nu există scurtcircuit/suprasarcină (alimentare ac-tuatori OK).

Cuvântul de stare MOVIFIT® (2 octeți)		
Bit	Semnificație	Codificare și funcție
9	Suprasarcină tensiune actuatori DO01	1 = scurtcircuit/suprasarcină la alimentare actuatori pentru ieșire binară DO01. 0 = nu există scurtcircuit/suprasarcină (alimentare actuatori OK).
10	Suprasarcină tensiune actuatori DO02	1 = scurtcircuit/suprasarcină la alimentare actuatori pentru ieșire binară DO02. 0 = nu există scurtcircuit/suprasarcină (alimentare actuatori OK).
11	Suprasarcină tensiune actuatori DO03	1 = scurtcircuit/suprasarcină la alimentare actuatori pentru ieșire binară DO03. 0 = nu există scurtcircuit/suprasarcină (alimentare actuatori OK).
12	Suprasarcină tensiune senzori grupa I	1 = scurtcircuit/suprasarcină la alimentare senzori grupa I (VO24-I). 0 = nu există scurtcircuit/suprasarcină (alimentare senzori OK).
13	Suprasarcină tensiune senzori grupa II	1 = scurtcircuit/suprasarcină la alimentare senzori grupa II (VO24-II). 0 = nu există scurtcircuit/suprasarcină (alimentare senzori OK).
14	Suprasarcină tensiune senzori grupa III	1 = scurtcircuit/suprasarcină la alimentare senzori grupa III (VO24-III). 0 = nu există scurtcircuit/suprasarcină (alimentare senzori OK).
15	Suprasarcină tensiune senzori grupa IV	1 = scurtcircuit/suprasarcină la alimentare senzori grupa IV (VO24-IV). 0 = nu există scurtcircuit/suprasarcină (alimentare senzori OK).

1) Vezi parametru P012, index 8310 (stare eroare) în capitolul "Parametrizarea modului de putere".

Starea logică de comunicare "0" semnalizează la fiecare semnal starea OK. La pornirea sistemului (pornire bus cu date utilizator = 0) nici o secvență asincronă de pornire a masterului Bus și a PLC nu duce la mesaje de diagnoză eronate.

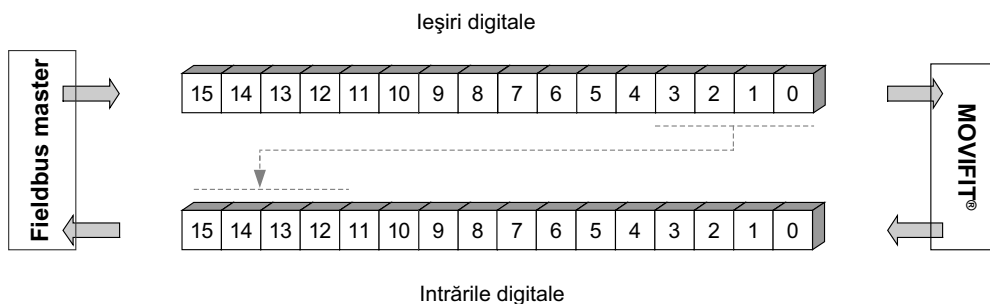
OBSERVAȚIE



Dacă sursa de alimentare a actuatorilor 24V_S nu este conectată, bitul 1 rămâne permanent în starea "1".

11.3 Intrări și ieșiri digitale

Octeții de intrare/ieșire ai aparatului MOVIFIT® pentru 12DI/4DIO (intrări digitale/ieșiri digitale) sunt definiți în felul următor:



14705884427

Intrările digitale (DI)

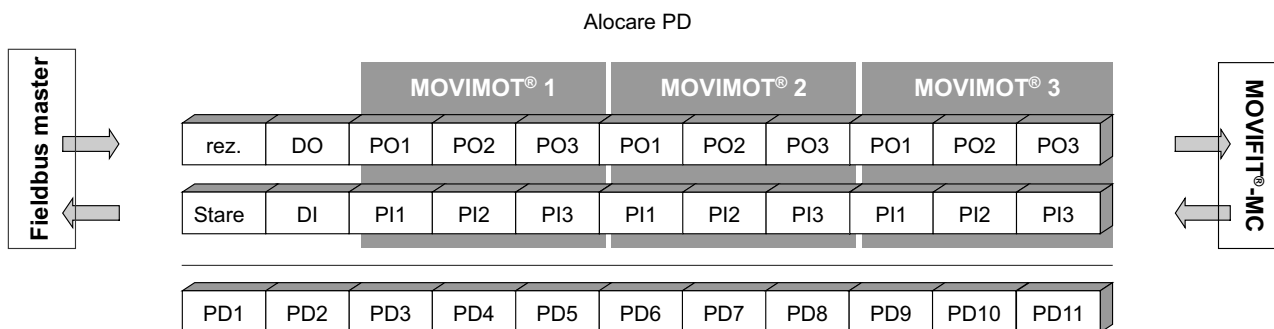
Intrările digitale (2 octeți)	
Bit	Semnificație
0	Intrare digitală DI 00
1	Intrare digitală DI 01
2	Intrare digitală DI 02
3	Intrare digitală DI 03
4	Intrare digitală DI 04
5	Intrare digitală DI 05
6	Intrare digitală DI 06
7	Intrare digitală DI 07
8	Intrare digitală DI 08
9	Intrare digitală DI 09
10	Intrare digitală DI 10
11	Intrare digitală DI 11
12	Intrare digitală DI 12/stare ieșire digitală DO 00
13	Intrare digitală DI 13/stare ieșire digitală DO 01
14	Intrare digitală DI 14/stare ieșire digitală DO 02
15	Intrare digitală DI 15/stare ieșire digitală DO 03

Ieșiri digitale (DO)

Ieșiri digitale (1 octet)	
Bit	Semnificație
0	Ieșire digitală DO 00
1	Ieșire digitală DO 01
2	Ieșire digitală DO 02
3	Ieșire digitală DO 03
4 – 15	Rezervat = 0

11.4 Date de proces între un convertizor MOVIMOT® și MOVIFIT®-MC

În Transparent Mode, un convertizor MOVIMOT®, conectat via RS485 la MOVIFIT®-MC, este apelat cu 3 cuvinte de date de proces.



Numerotare PD

9007200223270923

Date de proces MOVIMOT® 1	
Date ieșire proces	Date de intrare proces
PO1: Cuvânt de comandă	PI1: Cuvânt de stare 1
PO2: Turație în %	PI2: Curent
PO3: Rampă	PI3: Cuvânt de stare 2

În figură sunt utilizate următoarele abrevieri:

Noțiune	Abreviere
Intrare binară (Digital Input)	DI
Ieșire binară (Digital Output)	DO
Date de proces (Process Data)	PD
Cuvânt date de intrare proces (Process Input Data Word)	PI
Cuvânt date de ieșire proces (Process Output Data Word)	PO

11.4.1 Alocare cuvânt de comandă la MOVIMOT®

Cuvântul de comandă de la MOVIMOT® este definit în felul următor:

Cuvântul de comandă MOVIMOT® (2 octeți)		
Bit	Semnificație	Codificare și funcție
0	Stop/deblocare	011 = Deblocare în caz contrar oprire
1	Deblocare/oprire	
2	Deblocare/oprire	
3 – 5	–	Rezervat = 0
6	Reset eroare	În cazul în care există o eroare a aparatului, se solicită resetarea erorii prin trecerea acestui bit la 0 la 1.
7 – 15	–	Rezervat = 0

OBSERVAȚIE



Modul de alocare al cuvântului de comandă depinde de configurația comutatorului DIP pentru funcțiile suplimentare MOVIMOT®. Biții 8 - 15 sunt în acest caz parțial alocați. Informații suplimentare sunt disponibile în instrucțiunile de utilizare "MOVIMOT® MM..D".

11.4.2 Codificarea valorii de referință a turației

Valoarea de referință a turației este indicată relativ, sub formă procentuală. Ea se raportează la turația maximă setată cu potențiometrul pt. valoare de referință f1 al convertizorului MOVIMOT®.

Codificare: $C000_{hex} = -100\%$ (sens de rotație spre stânga)
 $4000_{hex} = +100\%$ (sens de rotație spre dreapta)
 1 digit = 0.0061 %

Exemplu: 80 % n_{max} , sens de rotație spre stânga

Calcul: $-\frac{80\%}{0.0061} = -13115_{dec} = CCC5_{hex}$

11.4.3 Codificarea rampei

Rampa de integrator curentă este transferată în cuvântul de date de ieșire proces PO3. Valoarea temporală transferată se raportează la modificare a turației de 1500 rpm.

Codificare: 1 Digit = 1 ms
 Interval: 100 ms – 10000 ms
 Exemplu: 2.0 s = 2000 ms = $2000_{dec} = 07D0_{hex}$

11.4.4 Alocare cuvânt de stare 1 la MOVIMOT®

Cuvântul de stare 1 la MOVIMOT® este definit în felul următor:

Cuvântul de stare 1 MOVIFIT® (2 octeți)		
Bit	Semnificație	Codificare și funcție
0	Treaptă finală deblocată	1 = MOVIMOT® este deblocat. 0 = MOVIMOT® nu este deblocat.
1	Convertizor operațional	1 = MOVIMOT® este operațional. 0 = MOVIMOT® nu este operațional.
2	Date PO validate	1 = Datele de proces sunt validate. Sistemul de acționare poate fi controlat via fieldbus. 0 = Datele de proces sunt blocate. Sistemul de acționare nu poate fi controlat via fieldbus.
3 – 4	–	Rezervat = 0
5	Defecțiune/Avertizare	1 = Defecțiune/avertizare prezente. 0 = Defecțiune/avertizare nu sunt prezente.
6 – 7	–	Rezervat = 0
8 – 15	Dacă nu există nici o defecțiune/avertizare (bit 5 = 0): stare modul de putere convertizor	0 = Regim 24 V 2 = Lipsă semnal deblocare 4 = Deblocare 18 = Regim manual activat
	Dacă există o defecțiune/avertizare (bit 5 = 1): Cod de eroare	Cod de eroare

11.4.5 Codificarea valorii curentului

Modulul de putere returnează în mod relativ valoarea efectivă momentană a curentului de ieșire, sub formă procentuală. Curentul de ieșire se raportează la intensitatea nominală a curentului la aparat I_N .

Codificare: 1 digit = 0.1 % I_N

Interval: număr întreg de 16 biți cu semn

Exemplu: $0320_{\text{hex}} = 800 \times 0.1 \% I_N = 80 \% I_N$

11.4.6 Alocare cuvânt de stare 2 la MOVIMOT®

Cuvântul de stare 2 la MOVIMOT® este definit în felul următor:

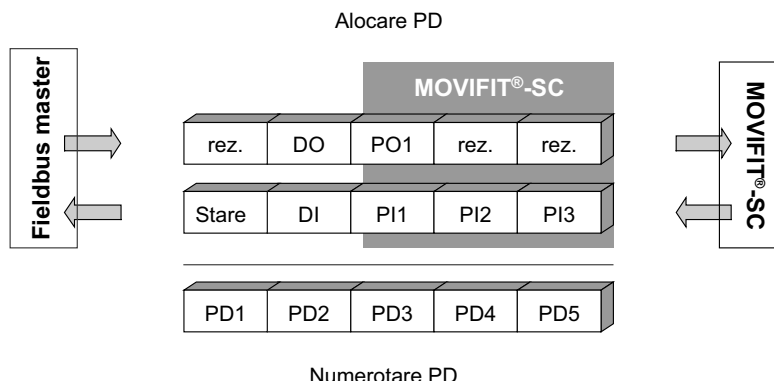
Cuvântul de stare 2 MOVIFIT® (2 octeți)		
Bit	Semnificație	Codificare și funcție
0	Treaptă finală deblocată	1 = MOVIMOT® este deblocat. 0 = MOVIMOT® nu este deblocat.
1	Convertizor operațional	1 = MOVIMOT® este operațional. 0 = MOVIMOT® nu este operațional.
2	Date PO validate	1 = Datele de proces sunt validate. Sistemul de acționare poate fi controlat via fieldbus. 0 = Datele de proces sunt blocate. Sistemul de acționare nu poate fi controlat via fieldbus.
3 – 4	–	Rezervat = 0
5	Defecțiuni/Avertizare	1 = Defecțiuni/avertizare prezente. 0 = Defecțiuni/avertizare nu sunt prezente.
6 – 7	–	Rezervat = 0
8	Frâna DO1	1 = frâna este închisă. 0 = frâna este eliberată.
9	DO2 (operațional) ¹⁾	1 = Intrare DO1 setată. 0 = Intrare DO1 nesetată.
10	DI1 (dreapta)	1 = Intrare DI1 setată. 0 = Intrare DI1 nesetată.
11	DI2 (stânga)	1 = Intrare DI2 setată. 0 = Intrare DI2 nesetată.
12	DI3 (nominal f2)	1 = Intrare DI3 setată. 0 = Intrare DI3 nesetată.
13 – 15	–	Rezervat = 0

1) Funcționalitatea ieșirii poate varia odată cu funcțiile suplimentare configurate.

11.5 Date de proces între demarorul integrat și MOVIFIT®-SC

Demarorul poate fi folosit pentru acționarea cu un singur motor sau cu două motoare. Asignarea datelor de proces este aceeași în ambele variante de regim.

În Transparent Mode pentru acționarea cu un singur motor SC sau acționarea cu două motoare SC se transferă 1 cuvânt de date de ieșire proces și 3 cuvinte de date de intrare proces cu valoarea efectivă a curentului:



9007200223966603

Date de proces	
Date ieșire proces	Date de intrare proces
PO1: cuvânt de control SC	PI1: cuvânt de stare motor 1
–	PI2: cuvânt de stare motor 2
–	PI3: Curent motor 1 și 2

În figură sunt utilizate următoarele abrevieri:

Noțiune	Abreviere
Intrare binară (Digital Input)	DI
Ieșire binară (Digital Output)	DO
Date de proces (Process Data)	PD
Cuvânt date de intrare proces (Process Input Data Word)	PI
Cuvânt date de ieșire proces (Process Output Data Word)	PO

11.5.1 Alocare cuvânt de comandă MOVIFIT®-SC

Cuvântul de comandă MOVIFIT®-SC conține biții de control pentru acționare cu un singur motor cu schimbarea sensului de rotație, precum și pentru acționare cu două motoare cu câte un sens de rotație separat.

Cuvântul de comandă MOVIFIT®-SC este definit în felul următor:

Cuvânt de comandă MOVIFIT®-SC (2 octeți)		
Bit	Semnificație	Codificare și funcție
0	Deblocare / stop sistem de acționare 1	1 = deblocare sistem de acționare 1. 0 = blocare sistem de acționare 1.
1	Deblocare / stop sistem de acționare 2	Regim monomotor: bit fără funcție Regim bimotor: 1 = deblocare sistem de acționare 2. 0 = blocare sistem de acționare 2.
2	Rotație în sens orar/sens antiorar	Regim monomotor: 1 = solicitare sens de rotație "antiorar". 0 = solicitare sens de rotație "orar". Regim bimotor: bit fără funcție
3 – 5	–	Rezervat = 0
6	Reset eroare	În cazul în care există o eroare a aparatului, se solicită resetarea erorii prin trecerea acestui bit la 0 la 1.
7	–	Rezervat = 0

Cuvânt de comandă MOVIFIT®-SC (2 octeți)		
Bit	Semnificație	Codificare și funcție
8	Deschidere frână motor 1 fără deblocare motor	Funcția poate fi blocată cu un parametru. 1 = eliberare frână la sistem de acționare 1 fără activare sistem de acționare. 0 = frâna de la sistem de acționare 1 nu este eliberată.
9	Eliberare frână la sistem de acționare 2 fără activare sistem de acționare	Regim monomotor: bit fără funcție Regim bimotor ¹⁾ : 1 = eliberare frână la sistem de acționare 2 fără activare sistem de acționare. 0 = frâna de la sistem de acționare 2 nu este eliberată.
10	Dezactivare monitorizare secvențe faze	Regim bimotor: 1 = monitorizare succesiune faze este dezactivată. 0 = monitorizare succesiune faze nu este dezactivată.
11 – 15	–	Rezervat = 0

1) Funcția poate fi blocată cu un parametru.

11.5.2 Alocare cuvânt de stare MOVIFIT®-SC

Cuvântul de stare MOVIFIT®-SC este disponibil separat pentru fiecare sistem de acționare. În felul acesta, în regim bimotor, fiecare canal de serviciu va putea semnaliza câte un mesaj de stare separat.

Cuvântul de stare MOVIFIT®-SC este definit în felul următor:

Cuvânt de stare MOVIFIT®-SC (2 octeți)		
Bit	Semnificație	Codificare și funcție
0	deblocare motor	1 = sistem de acționare deblocat. 0 = sistem de acționare blocat.
1	Motor operațional	1 = modul de putere demaror MOVIFIT® este pregătit. 0 = modul de putere demaror MOVIFIT® nu este pregătit.
2	Stare ieșire frână	1 = ieșire frână setată. 0 = ieșire frână nesetată.
3	În regim de funcționare ca slave SBus: intrare DI100 În alte situații: nici o funcție	1 = intrare DI100 setată. 0 = intrare DI100 nesetată. Rezervat = 0
4	În regim de funcționare ca slave SBus: intrare DI101 În alte situații: nici o funcție	1 = intrare DI101 setată. 0 = intrare DI101 nesetată. Rezervat = 0
5	Defecțiune/Avertizare	1 = Defecțiune/avertizare prezente. 0 = Defecțiune/avertizare nu sunt prezente.
6	În regim de funcționare ca slave SBus: intrare DI102 În alte situații: nici o funcție	1 = intrare DI102 setată. 0 = intrare DI102 nesetată. Rezervat = 0
7	În regim de funcționare ca slave SBus: intrare DI103 În alte situații: nici o funcție	1 = intrare DI103 setată. 0 = intrare DI103 nesetată. Rezervat = 0
8 – 15	Dacă nu există nici o defecțiune/avertizare (bit 5 = 0): stare demaror sau sistem de acționare Dacă există o defecțiune/avertizare (bit 5 = 1): Cod de eroare	0 = Demarorul nu este pregătit 2 = Lipsă semnal deblocare 4 = Deblocare 18 = Regim manual activat Cod de eroare

11.5.3 Codificarea valorii curentului

Cu cel de-al treilea cuvânt de date de intrare proces, aparatul MOVIFIT® returnează informații despre curentul de ieșire pentru sistemul de acționare 1 și 2. În regim de acționare cu un singur motor valoarea curentului pentru sistemul de acționare 2 este setată pe "0".

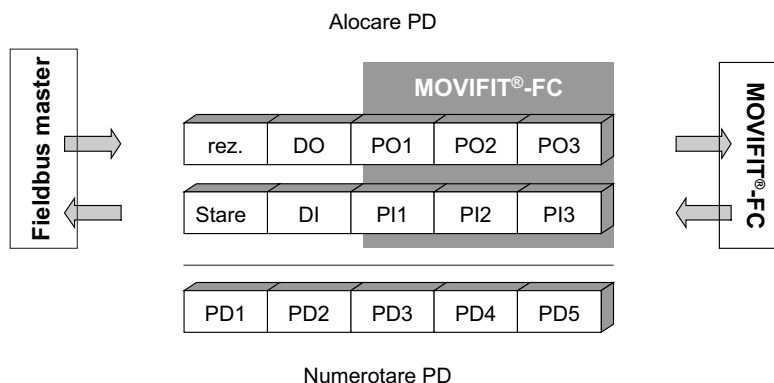
În următorul tabel se dau codurile pentru curenți:

Cuvânt date de intrare proces curent (2 octeți)	
Curent sistem de acționare 2	Curent sistem de acționare 1
Codificare cu 8 biți: 0 – (2 ⁸ -1) corespunde 0 – 200% I _{N,aparat}	Codificare cu 8 biți: 0 – (2 ⁸ -1) corespunde 0 – 200% I _{N,aparat}

11.6 Date de proces între convertizorul de frecvență integrat și MOVIFIT®-FC

Convertizorul de frecvență integrat funcționează cu o interfață pentru datele de proces comparabilă cu cea de la MOVIMOT®.

În Transparent Mode se transferă între MOVIFIT®-FC și convertizorul de frecvență integrat 3 cuvinte de date de ieșire proces și 3 cuvinte de date de intrare proces:



9007200223971083

Date de proces	
Date ieșire proces	Date de intrare proces
PO1: Cuvânt de comandă	PI1: Cuvânt de stare 1
PO2: Turație în % ¹⁾	PI2: Curent ¹⁾
PO3: Rampă	PI3: Cuvânt de stare 2

1) Parametrizabil

În figură sunt utilizate următoarele abrevieri:

Noțiune	Abreviere
Intrare binară (Digital Input)	DI
Ieșire binară (Digital Output)	DO
Date de proces (Process Data)	PD
Cuvânt date de intrare proces (Process Input Data Word)	PI
Cuvânt date de ieșire proces (Process Output Data Word)	PO

OBSERVAȚIE

PO2 și PI2 sunt parametrizabili în combinație cu MOVIFIT®-FC. În acest capitol este descrisă structura datelor de proces, cu setările implicite. Alte informații sunt disponibile în capitolul "Listă de parametri modul de putere MOVIFIT®-FC" (→ 186).



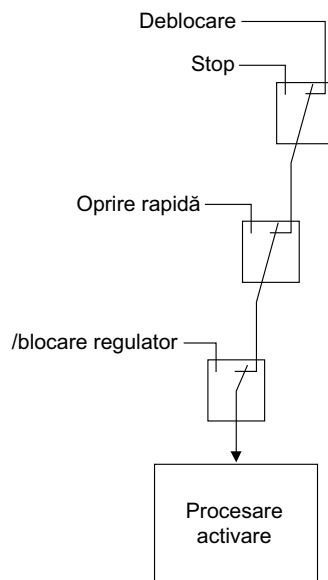
11.6.1 Alocare cuvânt de comandă MOVIFIT®-FC

MOVIFIT®-FC este controlat prin intermediul cuvântului de comandă.

Cuvântul de comandă MOVIFIT®-FC este definit în felul următor:

Cuvânt de comandă MOVIFIT®-FC (2 octeți)		
Bit	Semnificație	Codificare și funcție
0	Blocare/deblocare regulator	0 = Deblocare 1 = Blocare regulator, activare frână.
1	Deblocare/Oprire rapidă	0 = Oprire rapidă 1 = Deblocare
2	Deblocare/oprire	0 = Stop la rampă normală 1 = Deblocare
3 – 4	–	Rezervat = 0
5	Comutare set parametri	0 = Set parametri 1 1 = Set parametri 2
6	Reset eroare	În cazul în care apare o defecțiune în modulul de putere al convertizorului, trecerea acestui bit de la 0 la 1 duce la solicitarea unui reset de eroare.
7	–	Rezervat = 0
8	Eliberare frână fără activare sistem de acționare	Această funcție nu este activă în modul Easy. Funcția trebuie activată prin intermediul unui parametru suplimentar. 1 = eliberare frână fără activare sistem de acționare. 0 = frâna nu este eliberată.
9 – 15	–	Rezervat = 0

La analiza biților din cuvântul de control, relevanți pentru operațiunea de deblocare, se va respecta următoarea prioritate:



9007200047677707

11.6.2 Codificarea valorii de referință a turației

Valoarea de referință a turației este indicată relativ, sub formă procentuală. Se referă la turația maximă, prestabilită în parametrii *P302*, index 8517 (set de parametri 1) și parametrii *P312*, index 8521 (set de parametri 2).

Pentru modul Easy turația maximă este setată din fabricație la 3000 rpm.

Codificare: $C000_{hex} = -100\%$ (sens de rotație spre stânga)
 $4000_{hex} = +100\%$ (sens de rotație spre dreapta)
 1 digit = 0.0061 %

Exemplu: 80 % n_{max} , sens de rotație spre stânga

Calcul: $-\frac{80\%}{0.0061} = -13115_{dec} = CCC5_{hex}$

11.6.3 Codificarea rampei

Rampa de integrator curentă este transferată în cuvântul de date de ieșire proces PO3. Valoarea temporală transferată se raportează la modificare a turației de 1500 rpm. Odată cu prestabilirea rampei prin intermediul datelor de proces, setările parametrilor *P130/P140* și *P131/P141* nu mai sunt valabile.

Codificare: 1 Digit = 1 ms
 Interval: 100 ms – 65 s
 Exemplu: 2.0 s = 2000 ms = $2000_{dec} = 07D0_{hex}$

11.6.4 Alocare cuvânt de stare 1 pentru MOVIFIT®-FC

Cuvântul de stare 1 se folosește la afișarea stării aparatului și a codului de eroare în cazul apariției unei defecțiuni.

Cuvântul de stare 1 MOVIFIT®-FC este definit în felul următor:

Cuvânt de stare 1 MOVIFIT®-FC (2 octeți)		
Bit	Semnificație	Codificare și funcție
0	Treaptă finală deblocată	1 = treaptă finală convertizor MOVIFIT® este deblocată. 0 = treaptă finală convertizor MOVIFIT® nu este deblocată.
1	Convertizor operațional	1 = modul de putere convertizor operațional. 0 = modul de putere convertizor neoperațional.
2	Date PO validate	1 = Datele de proces sunt validate. Sistemul de acționare poate fi controlat via fieldbus. 0 = Datele de proces sunt blocate. Sistemul de acționare nu poate fi controlat via fieldbus.
3	–	Rezervat = 0
4	Set actual de parametri	0 = Set parametri 1 1 = Set parametri 2
5	Defecțiuni/Avertizare	1 = Defecțiuni/avertizare prezente. 0 = Defecțiuni/avertizare nu sunt prezente.
6 – 7	–	Rezervat = 0
8 – 15	Dacă nu există nici o defecțiune/avertizare (bit 5 = 0): stare modul de putere convertizor	0 = Regim 24 V 1 = Blocare reglare 2 = Lipsă semnal deblocare 3 = Curent de repaus 4 = Deblocare 18 = Regim manual activat
	Dacă există o defecțiune/avertizare (bit 5 = 1): Cod de eroare	Cod de eroare

11.6.5 Codificarea valorii curentului

Modulul de putere returnează în mod relativ valoarea efectivă momentană a curentului de ieșire, sub formă procentuală. Curentul de ieșire se raportează la intensitatea nominală a curentului la aparat I_N .

Codificare: 1 digit = 0.1 % I_N

Interval: număr întreg de 16 biți cu semn

Exemplu: $0320_{\text{hex}} = 800 \times 0.1 \% I_N = 80 \% I_N$

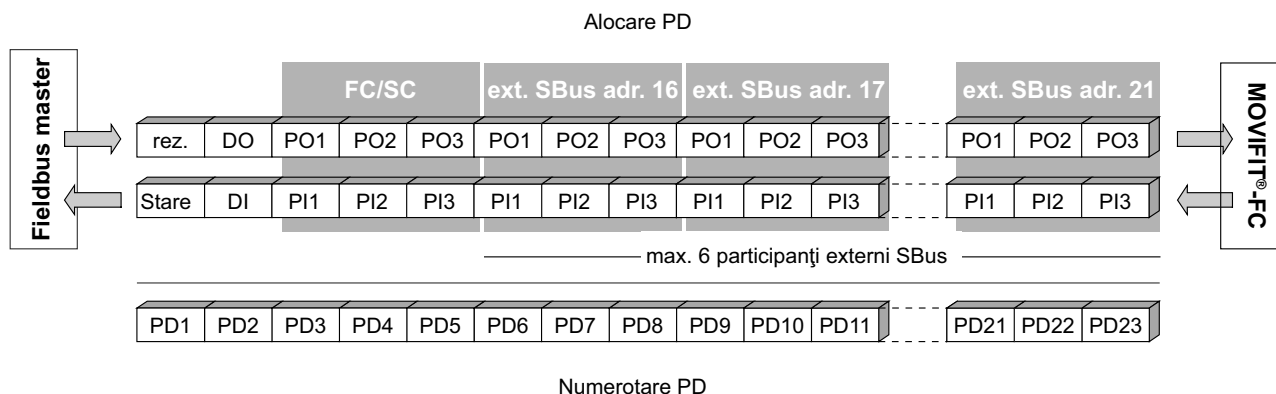
11.6.6 Alocare cuvânt de stare 2 pentru MOVIFIT®-FC

Bornele de intrare digitale DI100 – DI103 sunt disponibile numai la unitățile slave MOVIFIT® care comunică via SBus cu un aparat MOVIFIT® central cu interfață fieldbus.

Cuvântul de stare 2 MOVIFIT®-FC este definit în felul următor:

Cuvânt de stare 2 MOVIFIT®-FC (2 octeți)		
Bit	Legendă	Codificare și funcție
0	Treaptă finală deblocată	1 = treaptă finală convertizor MOVIFIT® este deblocată. 0 = treaptă finală convertizor MOVIFIT® nu este deblocată.
1	Convertizor operațional	1 = modul de putere convertizor operațional. 0 = modul de putere convertizor neoperațional.
2	Date PO validate	1 = Datele de proces sunt validate. Sistemul de acționare poate fi controlat via fieldbus. 0 = Datele de proces sunt blocate. Sistemul de acționare nu poate fi controlat via fieldbus.
3	—	Rezervat = 0
4	Set actual de parametri	0 = Set parametri 1 1 = Set parametri 2
5	Defecțiuni/Avertizare	1 = Defecțiuni/avertizare prezente. 0 = Defecțiuni/avertizare nu sunt prezente.
6 – 7	—	Rezervat = 0
8	Frână	1 = Frâna este închisă. 0 = Frâna este eliberată.
9	În regim de funcționare ca slave SBus: intrare DI100	1 = intrare DI100 setată. 0 = intrare DI100 nesetată.
	În alte situații: nici o funcție	Rezervat = 0
10	În regim de funcționare ca slave SBus: intrare DI101	1 = intrare DI101 setată. 0 = intrare DI101 nesetată.
	În alte situații: nici o funcție	Rezervat = 0
11	În regim de funcționare ca slave SBus: intrare DI102	1 = intrare DI102 setată. 0 = intrare DI102 nesetată.
	În alte situații: nici o funcție	Rezervat = 0
12	În regim de funcționare ca slave SBus: intrare DI103	1 = intrare DI103 setată. 0 = intrare DI103 nesetată.
	În alte situații: nici o funcție	Rezervat = 0
13 – 15	—	Rezervat = 0

11.7 Date de proces între un slave MOVIFIT® și MOVIFIT®-SC/-FC



9007200223975563

În figură sunt utilizate următoarele abrevieri:

Noțiune	Abreviere
Intrare binară (D igital I ntput)	DI
Ieșire binară (D igital O utput)	DO
Date de proces (P rocess D ata)	PD
Cuvânt date de intrare proces (P rocess I ntput D ata Word)	PI
Cuvânt date de ieșire proces (P rocess O utput D ata Word)	PO

OBSERVAȚIE

- Diagrama de proces a unităților slave MOVIFIT®-SC corespunde celei de la MOVIFIT®-SC. Alte informații sunt disponibile în capitolul "Date de proces între demarorul integrat și MOVIFIT®-SC" (→ 127).
- Diagrama de proces a unităților slave MOVIFIT®-FC corespunde celei de la MOVIFIT®-FC. Alte informații sunt disponibile în capitolul "Date de proces între convertizorul de frecvență integrat și MOVIFIT®-FC" (→ 129).

12 Utilizarea MOVITOOLS® MotionStudio

12.1 Pregătiri la aparatul MOVIFIT®

OBSERVAȚIE



În timpul lucrărilor la aparatul MOVIFIT® respectați neapărat manualul de operare aferent și mai ales instrucțiunile de siguranță și avertizările conținute de acesta.

La punerea în funcțiune a aparatului MOVIFIT®, puteți realiza în modul Expert o parametrizare extinsă prin intermediul fieldbus sau al interfeței de diagnoză. Cu ajutorul software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio puteți ajusta parametrii în funcție de aplicație.

Pentru a activa modul Expert procedați după cum urmează:

1. Instalați versiunea curentă a software-ului MOVITOOLS® MotionStudio pe PC/laptop.
2. Activați modul Expert la MOVIFIT®-SC și MOVIFIT®-FC plasând comutatorul DIP S10/1 pe "ON".



9007200092341131

OBSERVAȚIE



Dacă în modul Expert comutatoarele DIP S10/2 – S10/6 au fost setate corespunzător aplicației, se poate renunța la operațiunea de punere în funcțiune a motorului/frânei cu ajutorul MOVITOOLS® MotionStudio.

12.2 Informații referitoare la MOVITOOLS® MotionStudio

12.2.1 Funcții

Pachetul de soft vă ajută la realizarea următoarelor funcții:

- Stabilirea comunicației cu aparatele
- Executarea funcțiilor cu ajutorul aparatelor

12.2.2 Canale de comunicare

Pentru configurarea comunicării cu aparatele, în pachetul software MOVITOOLS® MotionStudio este integrat SEW-Communication-Server.

Cu ajutorul SEW-Communication-Server puteți configura **canalele de comunicare**. Odată configurate, acestea sunt utilizate de aparate pentru comunicarea cu ajutorul opțiunilor de comunicare de care dispun. Se pot folosi simultan maxim 4 canale de comunicare.

MOVITOOLS® MotionStudio suportă următoarele canale de comunicare:

- serial (RS485) prin adaptor de interfață
- magistrală de sistem (SBUS), via adaptor de interfață
- Ethernet TCP/IP, PROFINET IO, EtherNet/IP™, MODBUS TCP
- EtherCAT
- fieldbus (PROFIBUS DP-V1)
- interfață software independentă de producător - Tool Calling Interface

Canalele de comunicare disponibile pentru selecție depind de aparat și de opțiunile de comunicare ale acestuia.

12.2.3 Executarea funcțiilor cu ajutorul aparatelor

Pachetul de soft vă ajută la realizarea următoarelor funcții:

- parametrizarea (de exemplu în structura ramificată de parametri ai unității)
- punere în funcțiune
- vizualizarea și diagnoza tehnică
- programare

Pentru a executa aceste funcții cu ajutorul aparatelor, în pachetul software MOVITOOLS® MotionStudio sunt integrate următoarele componente de bază:

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

MOVITOOLS® MotionStudio oferă instrumentele adecvate pentru fiecare tip de aparat și funcțiile acestuia.

12.3 Primii pași

12.3.1 Pornirea softului și generarea unui proiect

Procedați în felul următor:

1. Alegeți în meniul de start Windows următorul punct: [Start] > [Programe] > [SEW] > [MOVITOOLS-MotionStudio] > [MOVITOOLS-MotionStudio]
⇒ MOVITOOLS® MotionStudio este pornit.
2. Generați un nou proiect, cu o nouă denumire și un loc de memorie.

12.3.2 Stabilirea comunicațiilor și scanarea rețelei

Procedați în felul următor:

1. Pentru a comunica cu aparatele setați un canal de comunicare.
⇒ Informații detaliate referitoare la configurarea unui canal de comunicare și la tipul de comunicare respectiv se regăsesc în secțiunea "Comunicare prin *Fieldbus/Industrial Ethernet*".
2. Scanați rețeaua (scan aparate) cu simbolul [1] din bara de simboluri.



[1]

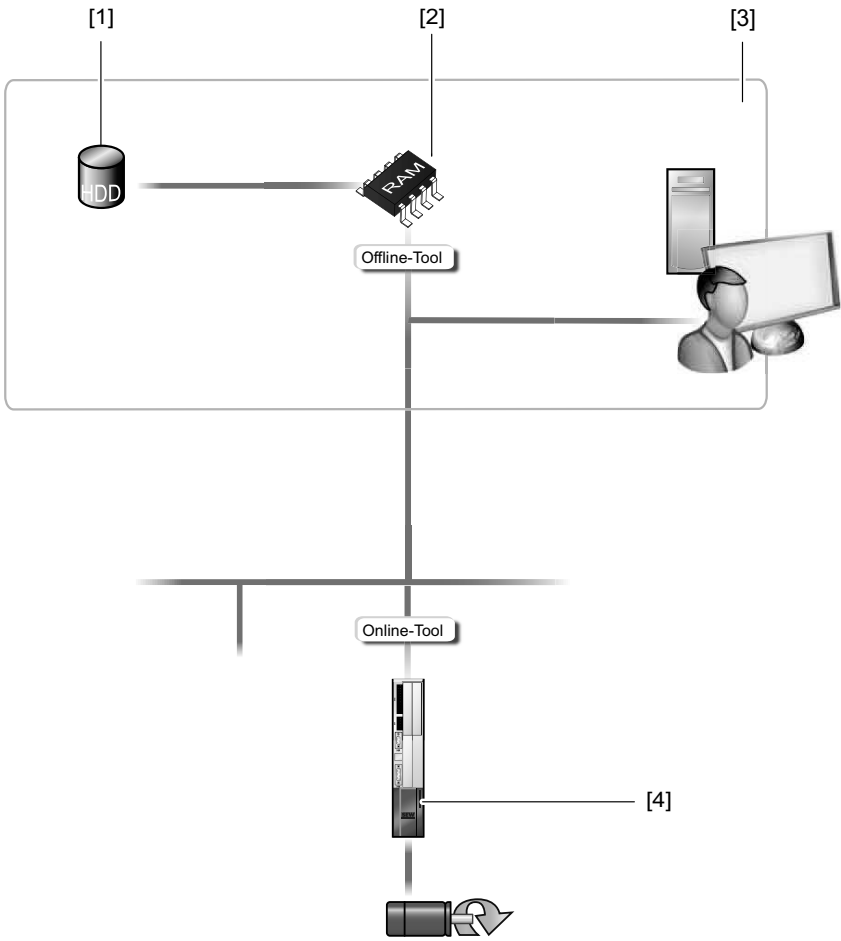
27021598896943499

12.3.3 Modul de conectare

Generalități

În MOVITOOLS® MotionStudio se face diferența între modul de conectare "Online" și "Offline". Modul de conectare este stabilit de către utilizator. Instrumentele offline sau online disponibile vor fi afișate specific aparatelor în funcție de modul de conectare selectat.

Figura următoare prezintă ambele tipuri de tools (utilitare):



18014399752675211

- [1] Harddisk PC inginerie
- [2] Memorie de lucru PC inginerie
- [3] PC de asistență tehnică
- [4] Aparat

Tools	Descriere
Online-Tools	Modificările realizate cu Online-Tools (utilitare online) au efect întâi "NUMAI" asupra aparatului [4]. • Dacă doriți să transferați modificările în memoria de lucru [2], executați funcția "Upload (aparat --> PC)". • Prin salvarea proiectului modificările sunt stocate pe harddisc-ul [1] PC-ului de asistență tehnică [3].
Offline Tools	Modificările realizate cu Offline-Tools (utilitare offline) au efect întâi "NUMAI" asupra memoriei de lucru [2]. • Prin salvarea proiectului modificările sunt stocate pe harddisc-ul [1] PC-ului de asistență tehnică [3]. • Dacă vreți să transferați modificările și în aparatul dvs. [4], executați funcția "Download (PC --> aparat)". Verificați apoi parametrizarea.

OBSERVAȚIE

Modul de conectare "Online" **NU** reprezintă un mesaj de răspuns care să indice dacă sunteți conectat cu aparatul sau dacă acesta poate comunica.

- Dacă aveți nevoie de acest mesaj de răspuns, vezi secțiunea "Configurarea testului ciclic de accesibilitate" din modulul de asistență online (sau din manualul) MOVITOOLS® MotionStudio.

OBSERVAȚIE

Comenzile de administrare a proiectului (de ex. "Download" (Descărcare), "Upload" (Încărcare) etc.), cele referitoare la starea online a aparatelor și cele de tip "scanare aparate" rulează indiferent de modul de conectare selectat.

MOVITOOLS® MotionStudio pornește în modul de conectare setat de utilizator înainte de oprirea programului.

Setarea modului de conectare (online sau offline)

Procedați în felul următor:

1. Alegeți modul de comunicare:
 - Pentru funcții (Online-Tools) cu efect direct asupra aparatului, treceți în modul Online cu simbolul [1].
 - Pentru funcții (Offline-Tools) cu efect direct asupra proiectului, treceți în modul Offline cu simbolul [2].



18014399643939211

2. Marcați nodul aparatului.
3. În meniul contextual selectați utilitățile pentru configurarea aparatului.

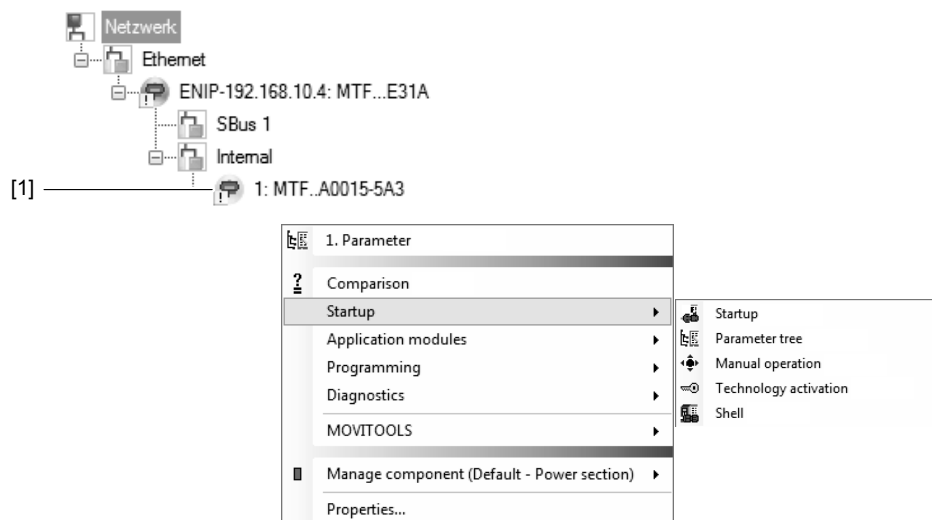
12.3.4 Configurarea aparatelor

În cele ce urmează se va prezenta, plecând de la exemplul unui aparat MOVIFIT®, modul în care sunt apelate utilitățile pentru configurarea aparatului.

Modul de conectare este "Online". Aparatul a fost scanat la vizualizarea rețelei.

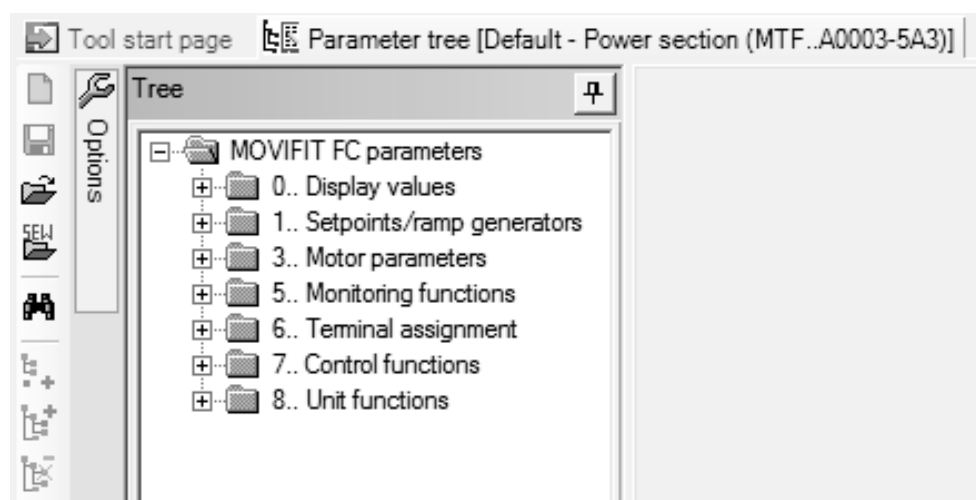
Procedați în felul următor:

1. Marcați aparatul în vizualizarea rețelei (în exemplu modulul de putere [1]).
2. Deschideți meniul contextual cu tasta din dreapta a mouse-ului.



9007201701091851

3. Selectați utilitarul pentru configurarea aparatului (în exemplu comanda [Punere în funcțiune] > [Structură ramificată parametri]).



9007201701096203

12.4 Comunicare serială (RS485) cu adaptor de interfață

12.4.1 Asistență tehnică via adaptor de interfață (serial)

Dat fiind că aparatul suportă opțiunea de comunicare "serială", puteți utiliza pentru asistență tehnică un adaptor de interfață.

Adaptorul de interfață reprezintă un element hardware suplimentar, cu care conectați PC-ul/laptop-ul de asistență tehnică cu opțiunea de comunicare corespunzătoare a aparatului.

Adaptorul de interfață adecvat pentru aparatele SEW-EURODRIVE este USB11A, care se bazează pe standardul de interfață RS485.

Adaptorul de interfață USB11A poate fi procurat de la SEW-EURODRIVE:

Nr. comandă	Pachet de livrare
08248311	2 cabluri de conectare: - Cablu de racord TAE cu doi conectori RJ10 - Cablu de racord USB cu conector USB-A și conector USB-B

12.4.2 Punerea în funcțiune a adaptorului de interfață USB11A

Adaptorul de interfață USB11A funcționează cu ajutorul unui redirector COM. Acesta alocă adaptorului de interfață primul port COM liber.

Racordarea adaptorului de interfață USB11A



▲ AVERTIZARE

Pericol de ardere din cauza suprafețelor fierbinți ale aparatului MOVIFIT® sau ale dispozitivelor opționale externe (de ex. rezistor frânare).

Pericol de accidente grave.

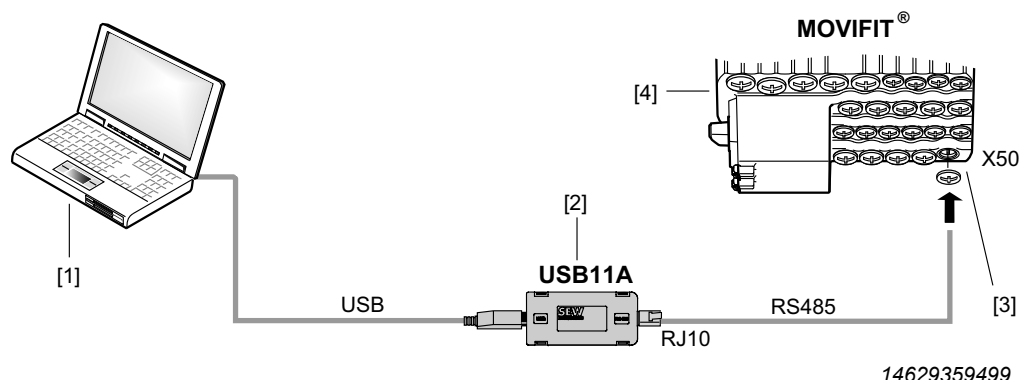
- Nu atingeți aparatul MOVIFIT® și componentele opționale externe decât după ce s-au răcit suficient.



OBSERVAȚIE

În cazul unei conexiuni cu un adaptor de interfață, nu puteți încărca aplicații de pe PC-ul de asistență tehnică în aparat.

Următoarea figură prezintă modul în care adaptorul de interfață USB11A [2] este conectat cu aparatul [4] și PC-ul/laptop-ul [1] prin intermediul mufei de diagnoză [3]. Interfața de diagnoză X50 a aparatului MOVIFIT® se află la ABOX, sub un dop filetat.



[1] PC/laptop

[2] USB11A cu două cabluri de racord
(cuprinse în volumul de livrare)

[3] Mufă de diagnoză a aparatului

[4] Aparat

Procedați în felul următor:

1. Deșurubați dopul filetat de la interfața de diagnoză X50.
2. Conectați adaptorul de interfață USB11A [2] cu cele două cabluri de racord furnizate:
 - Introduceți conectorul RJ10 al primului cablu de racord în mufa de diagnoză [3] a aparatului [4].
 - Introduceți conectorul USB-A al celui de-al doilea cablu de racord într-o interfață USB liberă a PC-ului/laptop-ului [1].
3. Dacă utilizați pentru prima oară adaptorul de interfață cu MOVITOOLS® MotionStudio, instalați driver-ele necesare.

Instalarea drivere-lor

Drivere-le pentru adaptorul de interfață USB11A sunt copiate pe PC/laptop la instalarea MOVITOOLS® MotionStudio.

Procedați în felul următor:

1. Asigurați-vă că PC-ul/laptop-ul dispune de drepturi locale de administrator.
2. Conectați adaptorul de interfață USB11A cu unul dintre porturile USB libere PC-ului/laptop-ului.
 - ⇒ Noua componentă hardware va fi recunoscută, iar asistentul hardware va instala driver-ul.
 - ⇒ Adaptorul de interfață este operațional.

Verificarea portului COM al USB11A de la PC/laptop

Procedați în felul următor:

1. Selectați din meniul de start Windows instalat pe PC/laptop comanda: [Start] > [Settings] > [Control Panel] > [System]
2. Deschideți tab-ul "Hardware".
3. Executați un clic pe butonul [Device manager].
4. Deschideți registrul "Connections (COM and LPT)".
 - ⇒ Este afișata portul COM virtual, care i-a fost alocat adaptorului de interfață (de ex. "USB Serial Port (COM3)").
5. Pentru a evita conflictele cu un alt port COM, modificați portul COM al adaptorului de interfață USB11A:
 - Marcați în "Device manager" portul COM al adaptorului USB11A.
 - Alegeți din meniul contextual comanda [Properties] și alocați adaptorului USB11A un alt port COM.
 - Reporniți sistemul pentru a asigura preluarea setărilor modificate.

12.4.3 Configurare comunicare serială

Procedați în felul următor:

- ✓ Prin intermediul adaptorului de interfață USB11A este realizată o conexiune serială între PC/laptop și aparatele pe care doriți să le configurați.

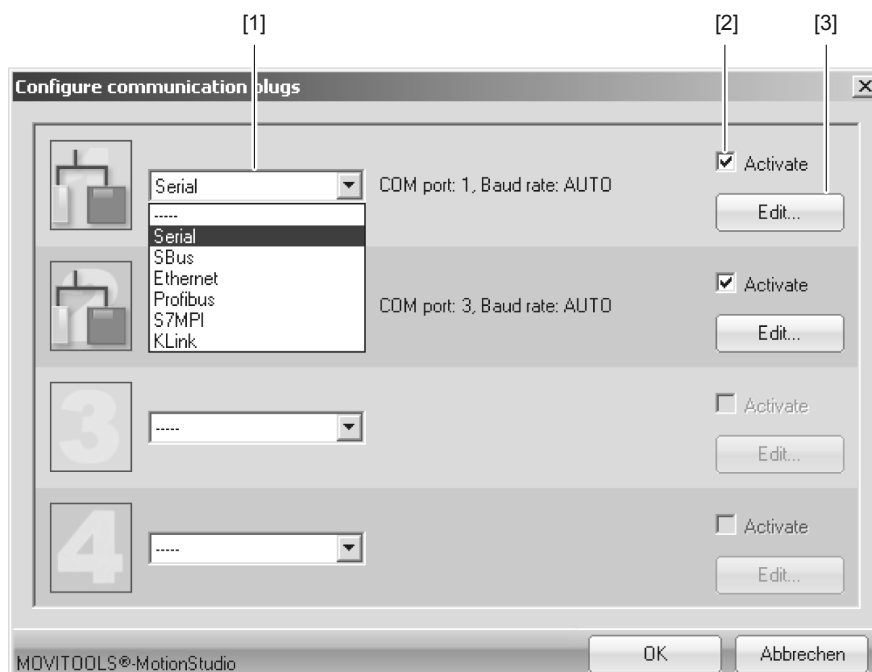
1. Efectuați un clic în bara de simboluri pe simbolul [1].



[1]

18014399642823819

⇒ Este afișată următoarea fereastră.



9007200201683979

2. Alegeți din lista [1] tipul de comunicație "Serial".

⇒ În exemplu este activat primul canal de comunicare cu tipul de comunicare "Serial" [2].

3. Apăsați butonul [3].
⇒ Sunt afișate setările tipului de comunicare "Serial".



9007200201689739

4. Dacă este necesar, modificați parametrii de comunicare prestabiliți în tab-urile "Basic settings" și "Extended settings". O descriere detaliată a parametrilor de comunicare este disponibilă în capitolul "Parametri de comunicare serială (RS485)" (→ 146).

Parametri de comunicare serială (RS485)

Tabelul următor prezintă setările "Basic settings" pentru canalul de comunicare serială (RS485):

Parametri de comunicare	Descriere	Observație
Port COM	Port serial, cu care este conectat adaptorul de interfață.	Dacă aici nu este notată nicio valoare, SEW Communication Server va lua primul port disponibil.
Rata baud	Viteza de transfer date, cu care PC-ul comunică prin canalul de comunicații cu unitatea din rețea.	- Valori setabile: 9.6 kBit/s 57.6 kBit/s - AUTO (setare standard) - Valoarea corectă se va lua din documentația unității conectate. - Dacă se va lua "AUTO", unitățile vor fi scanate succesiv cu ambele rate baud. - Setați valoarea de start pentru identificarea automată a ratei baud, folosind meniul [Settings] > [Options] > [Communication].

Tabelul următor prezintă setările "Extended settings" pentru canalul de comunicare serială (RS485):

Parametri de comunicare	Descriere	Observație
Telegrama parametru	Telegramă cu un singur parametru	Este folosită pentru transferul unui singur parametru al aparatului.
Telegrama multi-byte	Telegramă cu mai mulți parametri	Este folosită pentru transferul unui set complet de parametri ai aparatului
Timeout	Timpul de așteptare în ms, pe care îl așteaptă masterul până când primește de la slave răspunsul la o interogare.	- Setare standard: 100 ms (telegramă parametru) 350 ms (telegramă multi-byte) - Dacă la o scanare a rețelei nu sunt găsite toate aparatele sau există probleme de comunicare, majorați valorile în felul următor: 300 ms (telegramă parametru) 1000 ms (telegramă multi-byte)

Parametri de comunicare	Descriere	Observație
Repetări	Numărul de repetări ale interogării trimise inițial, după depășirea intervalului timeout	Setare standard: 3

Setarea interfeței seriale pentru MOVIFIT®-MC

Dacă în combinație cu MOVIFIT®-MC nu au putut fi detectate toate convertizoarele MOVIMOT®, SEW-EURODRIVE recomandă setarea următorilor parametri de comunicare pentru interfața serială:

Grupa	Parametri de comunicare	Valoare
Telegrame parametru	Timeout	350 ms
	Repetări	3
Telegrame multibyte	Timeout	3500 ms
	Repetări	1

12.5 Comunicare via Ethernet

12.5.1 Racordarea interfeței de service a aparatului MOVIFIT® la PC/laptop

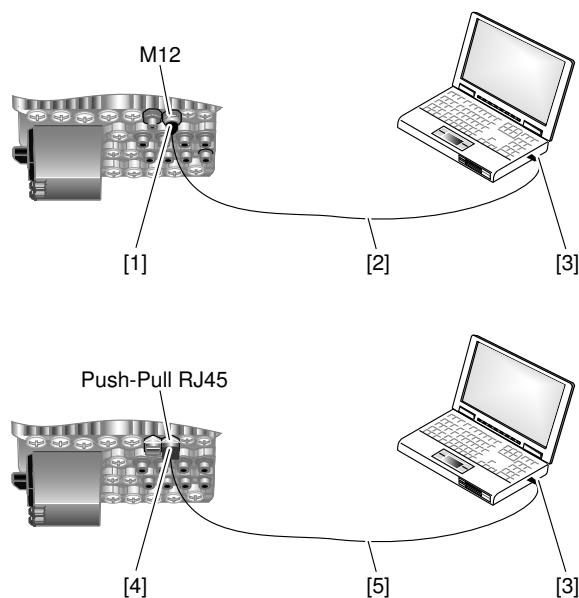
ATENȚIE!

Deteriorarea mufei RJ45 prin introducerea unui cablu patch RJ45 din comerț, care nu dispune de manșonul cu sistem de blocaj push-pull.

Distrugerea mufei RJ45 cu sistem de blocaj push-pull.

- Introduceți în mufa RJ45 cu sistem de blocaj push-pull numai conectori RJ45 adecvați, care la rândul lor dispun de sistem de blocaj push-pull, conform IEC 61076-3-117.
- Nu utilizați niciodată cabluri patch RJ45 din comerț, care nu dispun de manșonul cu sistem de blocaj push-pull. Acești conectori nu se blochează audibil la conectare.

Figura următoare prezintă conectarea unui PC/laptop la o interfață de asistență tehnică a aparatului MOVIFIT®:



1654212363

- | | |
|---|--|
| [1] Interfață (M12) a aparatului MOVIFIT® | [2] Cablu Ethernet uzual |
| [3] Interfață Ethernet a PC-ului/laptop-ului | [4] Interfață (push-pull RJ45) a aparatului MOVIFIT® |
| [5] Cablu Ethernet cu conector RJ45 cu sistem de blocaj push-pull | |

12.5.2 Address Editor

Vedere de ansamblu

Editorul de adrese este un soft utilitar gratuit produs al SEW-EURODRIVE. Acesta va fi disponibil după instalarea software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio, dar poate fi folosit și independent de acesta.

Editorul de adrese este folosit la stabilirea comunicării aparatelor prin intermediul Ethernet și la adresarea acestora.

După conectarea la rețeaua Ethernet a interfeței Ethernet de la PC-ul de asistență tehnică, cu ajutorul unui cablu patch, Address Editor va identifica toți participanții Ethernet din segmentul de rețea conectat (rețea locală).

Spre deosebire de MOVITOOLS® MotionStudio, în acest caz **nu** este necesară setarea adresei IP a PC-ului de asistență tehnică în rețeaua locală.

Dacă ați adăugat participanți Ethernet într-o rețea, executați următorii pași:

1. "Pornirea Address Editor" (→ 149)
2. "Căutare participanți Ethernet" (→ 150)
3. După ce au fost identificați noii participanți Ethernet, continuați cu una dintre următoarele două variante:
 - ⇒ "Setarea participanților Ethernet identificați, în funcție de specificul rețelei (adresare)" (→ 151)
 - ⇒ "Setarea PC-ului de asistență tehnică în funcție de specificul rețelei" (→ 151)

Pornirea Address Editor

Editorul de adrese poate fi folosit imediat după instalarea MOVITOOLS® MotionStudio.

Procedați în felul următor:

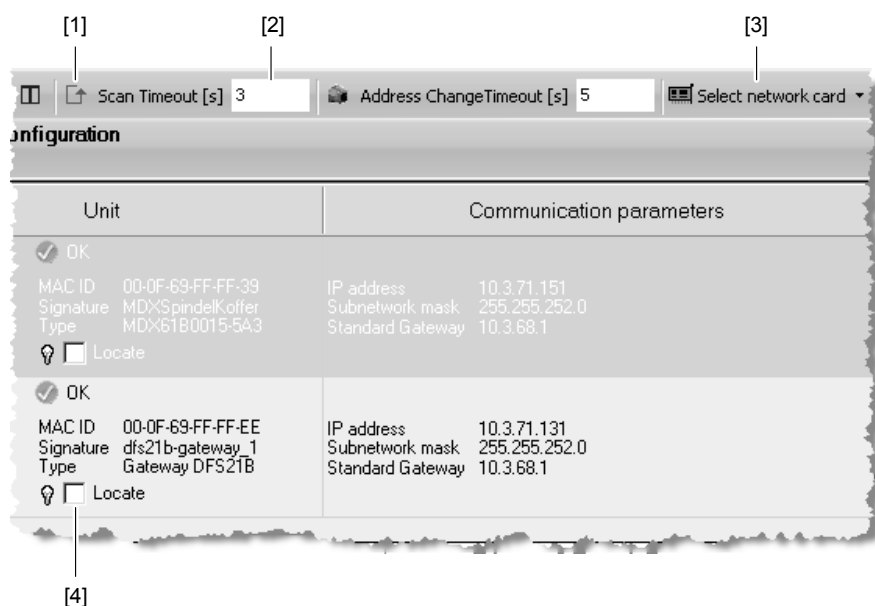
1. Închideți programul MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Alegeți în meniul de start Windows următorul punct: [Start] > [Programe] > [SEW] > [MOVITOOLS MotionStudio] > [Address Editor]

Căutare participanți Ethernet

Cu editorul de adrese se pot identifica participanții dintr-o rețea Ethernet. În felul acesta se vor putea identifica în primul rând participanții nou veniți în rețeaua Ethernet. În plus, editorul de adrese vă ajută la localizarea interfeței Ethernet a participanților Ethernet identificați.

Procedați în felul următor:

1. Porniți editorul de adrese.
2. Alegeți interfața "Ethernet" pentru unitate și PC. Activați în acest sens butonul de opțiuni corespunzător.
3. Apăsați pe butonul [Next].
4. Așteptați până când funcția de scanare rețea pornește **automat**. Setarea standard pentru timpul de așteptare este 3 s (câmp de introducere date [2]).
 - ⇒ Este afișată adresarea curentă a tuturor participanților Ethernet din rețeaua conectată.
5. Dacă după scanarea rețelei nu s-a găsit niciun aparat, verificați cablajul sau dacă nu cumva ați montat (activat) mai multe plăci de rețea în PC.
6. Pentru a căuta aparatele cu o anumită placă de rețea, procedați în felul următor:
 - Selectați placa dorită. Efectuați un clic în bara de simboluri pe simbolul [3].
 - Porniți **manual** operațiunea de scanare a rețelei. Efectuați un clic în bara de simboluri pe simbolul [1].



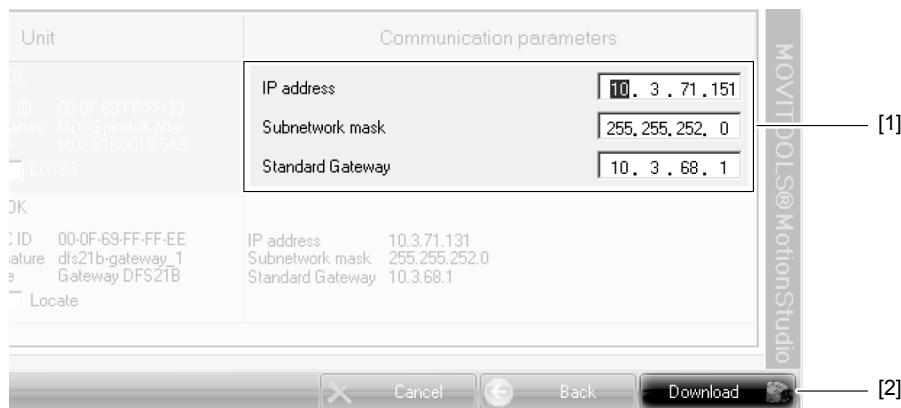
18014400023008779

7. Pentru a localiza un participant Ethernet, activați caseta de selectare [4].
 - ⇒ În acest moment LED-ul "link/act" de la prima interfață Ethernet a respectivului participant Ethernet va clipi în culoarea verde.

Setarea participanților Ethernet identificați, în funcție de specificul rețelei (adresare)

Procedați în felul următor:

1. Porniți editorul de adrese și scanați rețeaua.
2. Efectuați dublu clic în câmpul [1] pe setarea pe care doriți să o modificați. Puteți modifica următoarele setări:
 - Adresa IP a participantului
 - Adresa IP a măștii de subrețea
 - Adresă IP a gateways standard



18014400041285899

3. Confirmați modificările cu tasta Enter.
4. Pentru a transfera modificările de adresare și participantului Ethernet, dați clic pe butonul [2].
5. Opiți și reporniți aparatul pentru a activa setările modificate.

12.5.3 Setarea PC-ului de asistență tehnică în funcție de specificul rețelei

Procedați în felul următor:

1. În Windows Control Panel selectați "Network and Internet" (in Classic View "Network and Sharing Center").
2. Dați clic pe butonul [Manage network connection].
 - ⇒ Sunt afișate toate conexiunile de rețea disponibile.
3. Marcați conexiune de rețea respectivă.
4. Alegeți din meniul contextual [Properties].
5. Marcați protocolul de internet "IPv4".
6. Executați un clic pe butonul [Properties].
7. Introduceți în subnet mask și standard gateway aceleași adrese IP ca și la ceilalți participanți Ethernet din această rețea locală.
8. Introduceți pentru PC o adresă IP care satisface următoarele condiții:
 - În grupa care definește **Rețeaua**, partea de adresă pentru PC-ul de asistență tehnică trebuie să fie identică cu cea a celorlalți participanți Ethernet.
 - În grupa care definește **participanții**, partea de adresă pentru PC-ul de asistență tehnică trebuie să fie diferită de cea a celorlalți participanți.
 - În ultima grupă nu este permisă folosirea valorilor "0", "4", "127" și "255".

OBSERVAȚIE



În adresa IP a subnet mask (de ex. 255.255.255.0) valorile din cadrul grupurilor au următoarea semnificație:

- "255" definește adresa rețelei în care se află participanții.
- "0" definește adresa participantului respectiv, pentru a-l putea distinge de ceilalți.

9. Confirmați cu [OK].

10. Pentru a închide fereastra, dați din nou clic pe butonul [OK].

12.5.4 Configurarea canalului de comunicare via Ethernet

Procedați în felul următor:

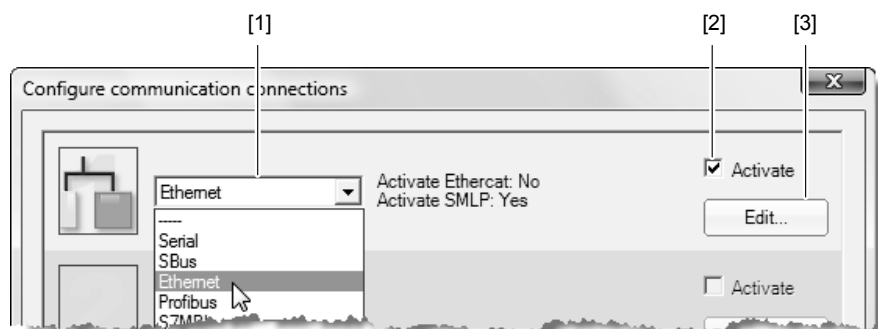
1. Efectuați un clic în bara de simboluri pe simbolul [1].



[1]

18014399642823819

⇒ Este afișată fereastra "Configure communications connections".



27021598908604299

2. Selectați din lista [1] tipul de comunicare "Ethernet".

⇒ În exemplu este activat primul canal de comunicare cu tipul de comunicare "Ethernet" activat [2].

3. Apăsați butonul [3].

⇒ Sunt afișate setările tipului de comunicare "Ethernet".

4. Setări protocolul SMLP în tabul "Setări SMLP". **SMLP** înseamnă **Simple MOVILINK® Protocol**. Acesta este protocolul pentru aparate al SEW-EURODRIVE, transmis direct via TCP/IP.

5. Setări parametrii. Procedați conform descrierii din capitolul "Setarea parametrilor de comunicare pentru SMLP" (→ 153).

Setarea parametrilor de comunicare pentru SMLP

Procedați în felul următor:

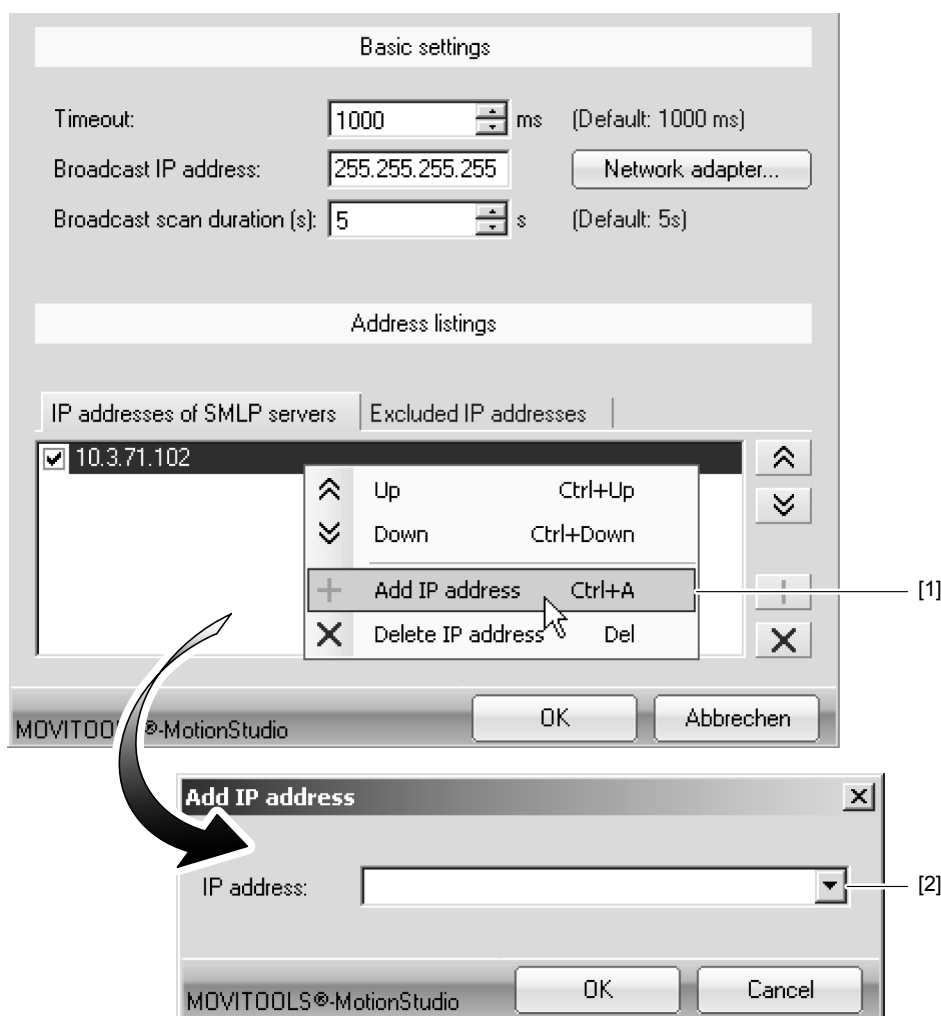
1. Modificați, dacă este necesar, parametrii de comunicare prestabiliți. O descriere detaliată a parametrilor de comunicare este disponibilă în capitolele "Parametrii de comunicare pentru SMLP" (→ 154) și "Porturi de comunicare utilizate" (→ 155).

OBSERVAȚIE



La scanarea aparatelor vor fi identificate numai aparatele aflate în același segment de rețea (locală) cu PC-ul/laptop-ul pe care rulează MOVITOOLS® MotionStudio.

2. Dacă aveți aparate în afara segmentului de rețea local, adăugați adresele IP ale acestor aparate în lista serverelor SMLP. Pentru aceasta procedați în felul următor:
 - Marcați lista de adrese.
 - Alegeți în meniul contextual comanda [Add IP Address] [1].



27021599086907147

- În câmpul de introducere a datelor [2] treceți adresa IP și dați clic pe butonul [OK].

Parametrii de comunicare pentru SMLP

În tabelul următor sunt prezentați parametrii de comunicare pentru SMLP:

Parametri de comunicare	Descriere	Observație
Timeout	Timpul în ms pe care îl așteaptă clientul până când primește de la server răspunsul la o interogare.	- Setare standard: 1000 ms - Dacă întârzierea comunicării provoacă erori, majorați valoarea.
Broadcast adresă IP	Adresa IP a segmentului local de rețea în cadrul căruia se realizează scanarea unităților.	În stările standard, la scanarea aparatelor vor fi identificate numai acele aparate aflate în segmentul local de rețea.
Adresă IP Server SMLP	Adresa IP a serverului SMLP sau a altor aparate care trebuie incluse la scanarea unităților, dar care se află în afara segmentului local de rețea.	- Introduceți aici adresa IP a aparatelor care trebuie incluse în scanare, dar care se află în afara segmentului local de rețea. - Dacă realizați o comunicare indirectă între Ethernet și PROFIBUS, introduceți aici adresa IP a controler-ului.
Adresă IP exclusă	Adrese IP ale aparatelor care nu trebuie incluse în scanarea aparatelor.	Introduceți aici adresa IP a aparatelor care nu vor trebui incluse la scanarea rețelei. Aceste aparate ar putea fi unitățile cu care încă nu se poate comunica (de ex. fiindcă nu au fost încă puse în funcțiune).

Porturi de comunicare utilizate

Următorul tabel prezintă porturile de comunicare utilizate de MOVITOOLS® MotionStudio:

Aplicație	Nr. portului de comunica-re	Descriere
ETH Server	300 (TCP/UDP)	Pentru servicii ale SMLP și pentru utilizarea unui PC ca gateway Et-hernet.
SEW Communication Server	301 (TCP)	Pentru comunicarea între MOVITOOLS® MotionStudio și SEW Communication Server
Offline Data Server	302 (TCP)	Pentru comunicarea MOVITOOLS® MotionStudio în mod offline
MOVIVISION® Server	303 (TCP)	Pentru comunicarea cu un PC cu server MOVIVISION®
Rezervat	304	–
TCI-Server	305 (TCP)	Pentru comunicare via TCI (Tool Calling Interface a firmei Siemens)
EcEngineeringServer RemoteControl	306 (UDP)	Pentru comunicarea directă (fără master) cu unitățile slave
EcEngineeringServer gateway Mailbox	307 (UDP)	Pentru comunicarea directă (fără master) cu unitățile slave și pentru comunicarea prin intermediul unui gateway Mailbox
Vizualizare MOVI-PLC®	308 (TCP/UDP)	Pentru comunicarea între MOVI-PLC® și simulation 3D din MOVITOOLS® MotionStudio

12.6 Executarea funcțiilor cu ajutorul aparatelor

12.6.1 Citirea sau modificarea parametrilor aparatelor

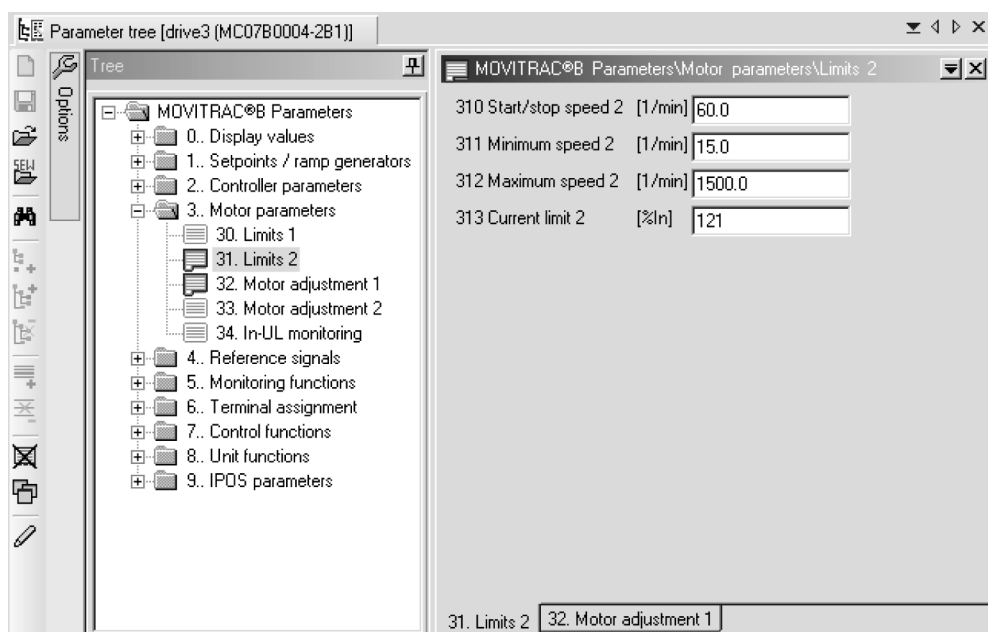
Procedați în felul următor:

1. Treceți în modul de vizualizare dorit (proiect sau rețea)
2. Alegeți modul de comunicare:
 - Dacă doriți să citiți/modificați parametri direct în **aparat**, treceți în modul online cu simbolul [1].
 - Dacă doriți să citiți/modificați parametri în **proiect**, treceți în modul offline cu simbolul [2].



18014399643939211

3. Marcați aparatul pe care vreți să îl parametrizați.
4. Alegeți din meniul contextual comanda [Startup] > [Parameter tree] (structură ramificată parametri).
 - ⇒ Modul de vizualizare "Structură ramificată parametri" este afișat în partea dreaptă a ecranului.
5. Deschideți structura ramificată până la nodul dorit.



9007200201958155

6. Pentru a afișa o anumită grupă de parametri ai aparatului, efectuați dublu clic pe grupă.
7. După ce ați schimbat anumite valori din câmpurile de date, confirmați aceasta cu tasta enter.

OBSERVAȚIE



Pentru informații detaliate despre parametrii aparatelor, vezi lista de parametri a aparatului.

12.6.2 Punerea în funcțiune a aparatelor (online)

Procedați în felul următor:

1. Treceți în modul de vizualizare "rețea".
2. Treceți în modul online cu simbolul [1].



[1]

18014399693512203

3. Marcați aparatul pe care doriți să îl puneți în funcțiune.
4. Alegeți din meniul contextual comanda [Startup] > [Startup].
⇒ Este afișat asistentul de punere în funcțiune.
5. Urmăriți instrucțiunile date de asistent și încărcați apoi în aparat datele pentru punere în funcțiune.

12.6.3 Configurarea și diagnoza tehnică în Transparent Mode

Pentru modulele de aplicație SEW-EURODRIVE sunt disponibile plugin-uri de configurare și diagnoză (vezi capitolul "Configurare în Transparent Mode" (→ 209)).

13 Parametrizarea modului de putere

13.1 Punerea în funcțiune a motorului/frânelor cu MOVIFIT®-SC

Punerea în funcțiune a motorului/frânei este posibilă numai dacă s-a activat modul Expert. Activați modul Expert al MOVIFIT®-SC plasând comutatorul DIP S10/1 pe "ON".

MOVIFIT®-SC este prevăzut cu parametri configurabili. Pentru punerea în funcțiune corectă trebuie setați cel puțin următorii parametri:

- Parametru 200 – *tensiune nominală rețea*
- Parametru 620/621 – *ieșiri binare DB00 și DB01*
- Parametru 700 – *regim de funcționare la start*
- Parametru 736 – *tensiune nominală frână sistem de acționare 1*
- Parametru 737 – *tensiune nominală frână sistem de acționare 2*

Toți ceilalți parametri sunt prezentați în mod detaliat în capitolele "Listă de parametri modul de putere MOVIFIT®-SC" și "Descrierea parametrilor MOVIFIT®-SC".

OBSERVAȚIE



Pentru informații privind punerea în funcțiune în modul Easy, cu comutatoarele DIP, vezi manualul de operare "MOVIFIT®-SC".

13.1.1 Parametru 200 – tensiune nominală rețea

Adaptează aparatul în funcție de tensiunea nominală de intrare a rețelei de alimentare.

Dacă rețeaua de alimentare furnizează tensiune 3 x AC 380 V, 3 x AC 400 V sau 3 x AC 415 V, trebuie să selectați setarea 400 V.

Dacă rețeaua de alimentare furnizează tensiune 3 x AC 460 V, 3 x AC 480 V sau 3 x AC 500 V, trebuie să selectați setarea 500 V.

13.1.2 Parametru 620/621 - ieșiri binare DB00/DB01

**▲ AVERTIZARE**

Comportament imprevizibil al instalației dacă ieșirile binare DB00 sau DB01 sunt utilizate pentru comanda frânei iar parametrii sunt setați greșit.

Deces, răniri grave și pagube materiale.

- Dacă ieșirile binare DB00 sau DB01 sunt utilizate pentru comanda frânei, setați parametrul *P620/621* pe "Frână eliberată" și luați măsuri ca această setare să nu mai fie modificată.
- Înainte de utilizarea ieșirilor binare pentru comanda frânei verificați setarea parametrilor.

Setare	Semnal "0"	Semnal "1"
0: Fără funcție	–	–
1: Eroare motor 1	Nicio defecțiune	Eroare motor 1
2: Eroare motor 2	Nicio defecțiune	Eroare motor 2
3: Operațional	Neoperațional	Operațional
4: Motor 1 Pornit	Motor 1 nedeblat	Motor 1 deblocat
5: Motor 2 Pornit	Motor 2 nedeblat	Motor 2 deblocat
6: Deschide frâna 1	Frâna motor 1 coborâtă	Frâna motor 1 deschisă
7: Deschide frâna 2	Frâna motor 2 coborâtă	Frâna motor 2 deschisă

13.1.3 Parametru 700 – regim de funcționare

**▲ AVERTIZARE**

Comportament imprevizibil al instalației din cauza conectării greșite. Conectarea greșită are ca urmare un sens de rotație greșit al motorului și/sau activarea necontrolată a acestuia.

Deces, răniri grave și pagube materiale.

- Înainte de pornirea motorului verificați cablajul conform manualului de operare.

Aparatul are posibilitatea de a controla separat maxim 2 motoare. Dacă se utilizează sisteme de acționare cu modul de comandă al frânei cu 2 bobine SEW-EURODRIVE, frânele sunt și ele controlate independent prin intermediul aparatului MOVIFIT®.

Regim monomotor**▲ AVERTIZARE**

Comportament imprevizibil al instalației din cauza conectării greșite. În cazul operării cu un singur motor, bornele X9 și X91 sau conectorul fișă X9 nu trebuie să fie conectate.

Deces, răniri grave și pagube materiale.

- În regim de acționare cu un singur motor folosiți exclusiv bornele X8 și X81 sau conectorul fișă X8.

În regimul de funcționare cu un singur motor, motorul conectat la X8 poate fi operat cu "Rotație în sens orar" și "Rotație în sens antiorar".

Dacă este utilizat un motor de frânare cu modulul de comandă al frânei cu 2 bobine SEW-EURODRIVE, frâna trebuie conectată la X8.

Dacă în regimul de funcționare cu un singur motor curentul măsurat la ieșire pentru sistemul de acționare 2 depășește 10 % din intensitatea nominală a curentului la motor I_N , aparatul este oprit și blocat.

Regim bimotor

În regimul de funcționare bimotor sistemul de acționare 1, conectat la X8, și sistemul de acționare 2, conectat la X9, pot funcționa într-un sens de rotație, independent unul de altul.

Dacă se utilizează motoare de frânare cu modulul de comandă al frânei cu 2 bobine SEW-EURODRIVE, frânele trebuie conectate în felul următor:

- Frâna sistemului de acționare 1 la X8
- Frâna sistemului de acționare 2 la X9

13.1.4 Parametru 736/737 – tensiune nominală frână sistem de acționare 1/2

Dacă la X8/X9 este conectată o frână cu modulul de comandă al frânei cu 2 bobine SEW-EURODRIVE, aparatul este adaptat cu ajutorul acestui parametru la tensiunea nominală a frânei utilizate la sistemul de acționare 1/2.

La comandarea motorului și a frânei asigurați-vă că tensiunea nominală a frânei și tensiunea nominală a rețelei corespund.

13.2 Punerea în funcțiune a motorului/frânelor cu MOVIFIT®-FC

Punerea în funcțiune a motorului/frânei este posibilă numai dacă s-a activat modul Expert. Activați modul Expert al MOVIFIT®-FC, plasând comutatorul DIP S10/1 pe "ON".

OBSERVAȚIE



Pentru informații privind punerea în funcțiune în modul Easy, cu comutatoarele DIP, vezi manualul de operare "MOVIFIT®-SC".

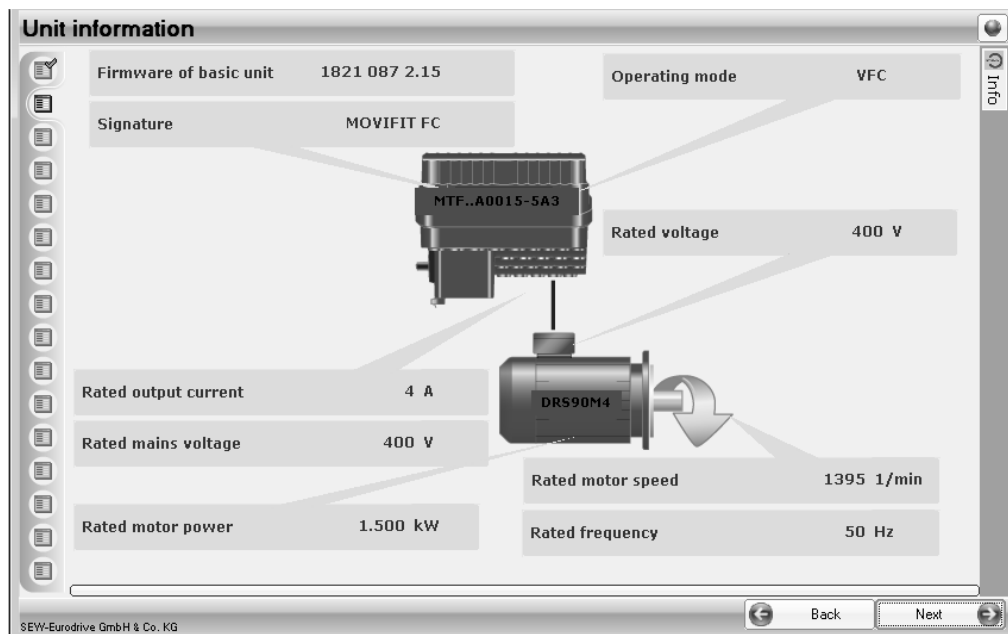
Procedați în felul următor:

1. Marcați aparatul în modul de vizualizare rețea din MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Alegeți din meniul contextual comanda [Setup] > [Setup].
 - ⇒ Este afișat asistentul de punere în funcțiune. Urmăriți instrucțiunile date de asistentul de punere în funcțiune. Cu butoanele [Next] și [Back] puteți naviga printre dialoguri.



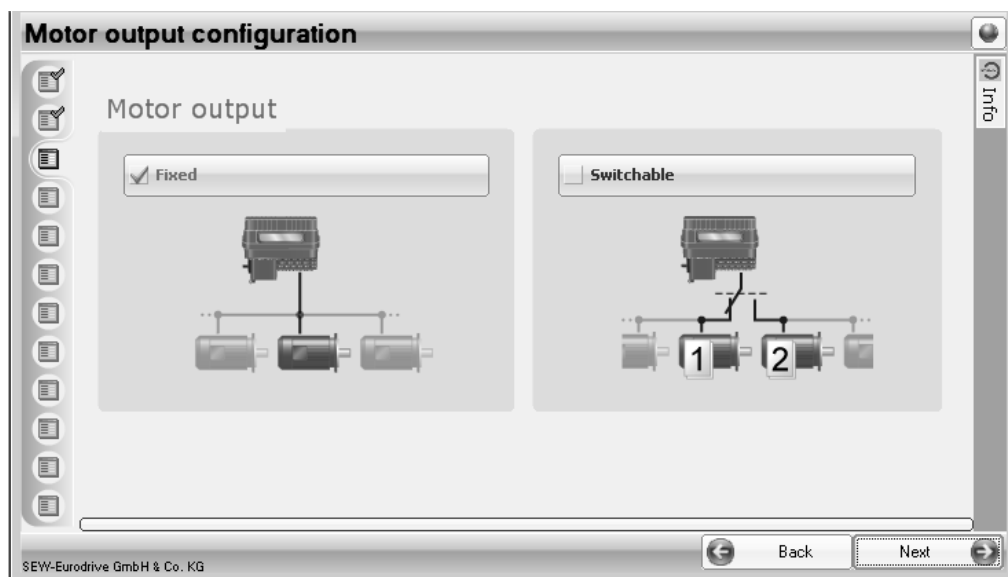
18014399302425355

3. Alegeți setul de parametri cu care vreți să efectuați procedura de punere în funcțiune.
 - ⇒ Este afișată o vedere de ansamblu cu informațiile curente referitoare la aparat (numai valori afișate).



18014399302427019

4. Selectați configurația ieșirii motorului.

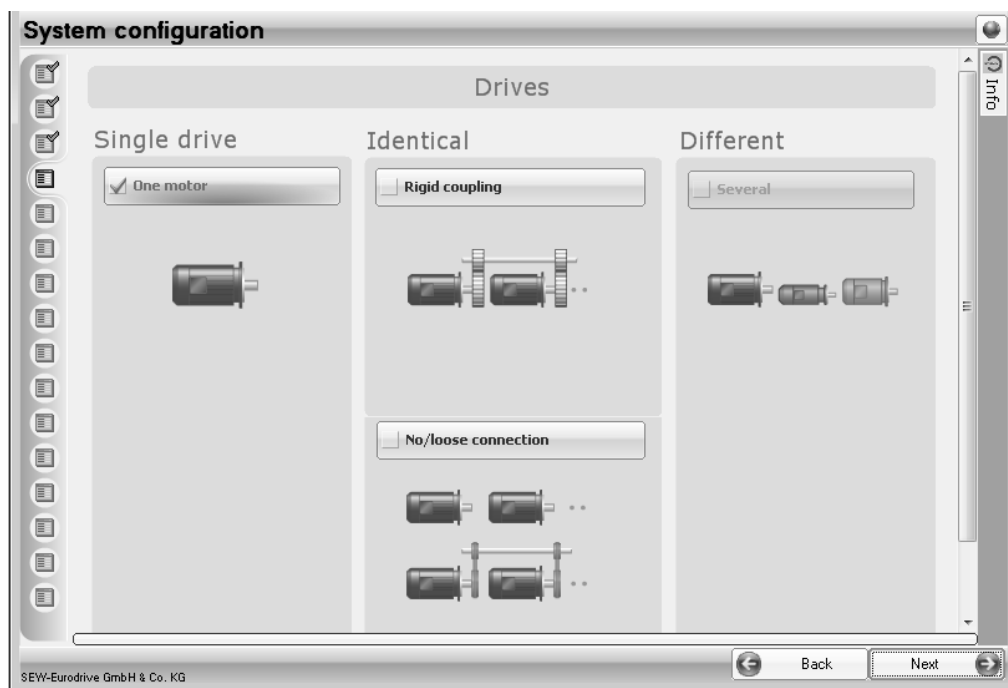


18014399302428683

Setare	Descriere
Fixed (fix)	În configurația standard motoarele sunt conectate fix la MOVIFIT®-FC.
Switchable (comutabil)	Conexiunea comutabilă a motoarelor la MOVIFIT®-FC este posibilă numai la variantele speciale, cu regim bimotor. ¹⁾

1) Informații referitoare la variantele speciale MOVIFIT® pentru regim bimotor sunt disponibile în manualul de operare "Variantă specială MOVIFIT®-FC pentru regim bimotor".

5. Selectați configurația de sistem.

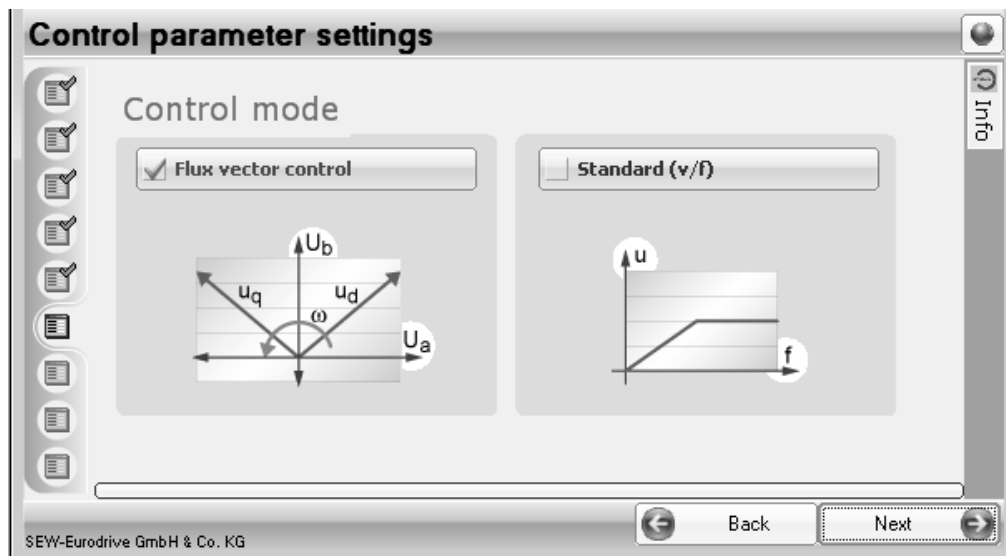


9007200047689355

Setare	Descriere
Single drive (acțiune individuală)	În varianta "One motor" (monomotor), MOVIFIT®-FC va controla un singur motor (setare standard).
Identical (identic)	În varianta "Rigid coupling" (cuplare rigidă) MOVIFIT®-FC va controla mai multe motoare de aceeași putere, ale căror axe sunt cuplate rigid. ¹⁾
	În varianta "No/loose connection" (necuplat/cuplat flexibil) MOVIFIT®-FC va controla mai multe motoare de aceeași putere, ale căror axe nu sunt cuplate, sau sunt cuplate flexibil. ¹⁾
Different (diferit)	Această variantă nu este posibilă pentru aparatul MOVIFIT®.

1) În cazul acestei selecții trebuie ca ulterior să selectați în dialogul "Frână" modulul alternativ de comandă al frânei "cu tensiune constantă".

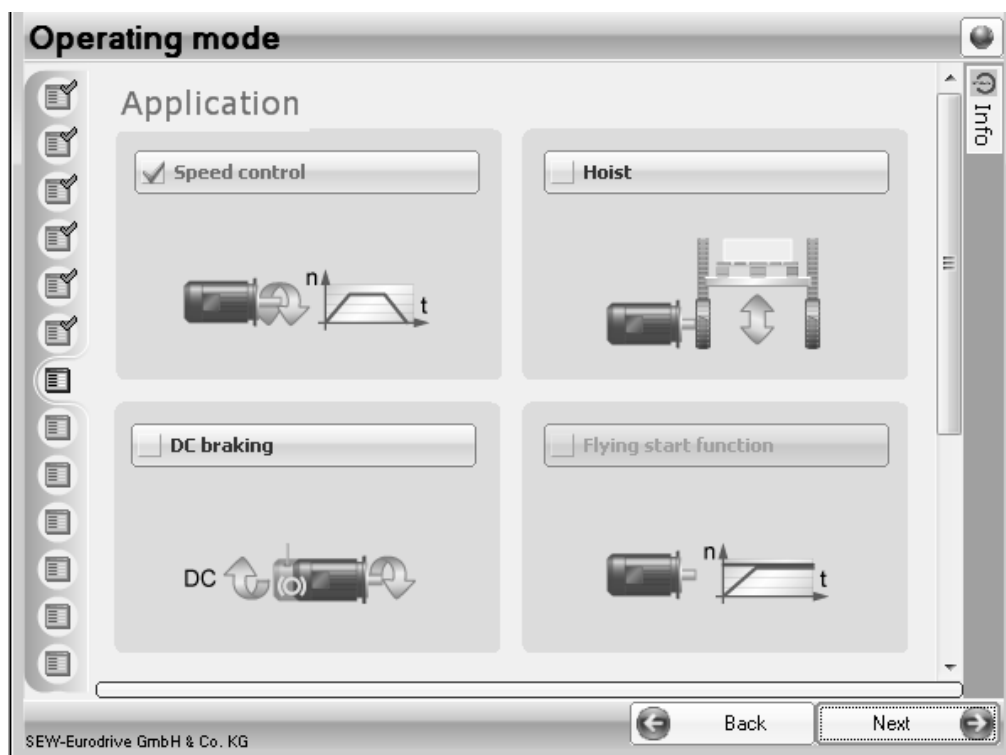
6. Alegeți metoda de reglaj.



9007200047691019

Setare	Descriere
Flux vector control (cu reglaj vectorial)	Regimul de lucru cu reglaj vectorial (reglaj VFC) a fost ajustat pentru utilizarea motoarelor SEW-EURODRIVE.
Standard (v/f)	Dacă la motoarele altor producători nu se obțin rezultate mulțumitoare cu reglajul VFC, puteți alege metoda de reglaj curbă caracteristică U/f.

7. Selectați regimul de funcționare.



18014399302435339

21362084/RO – 12/2015



▲ AVERTIZARE

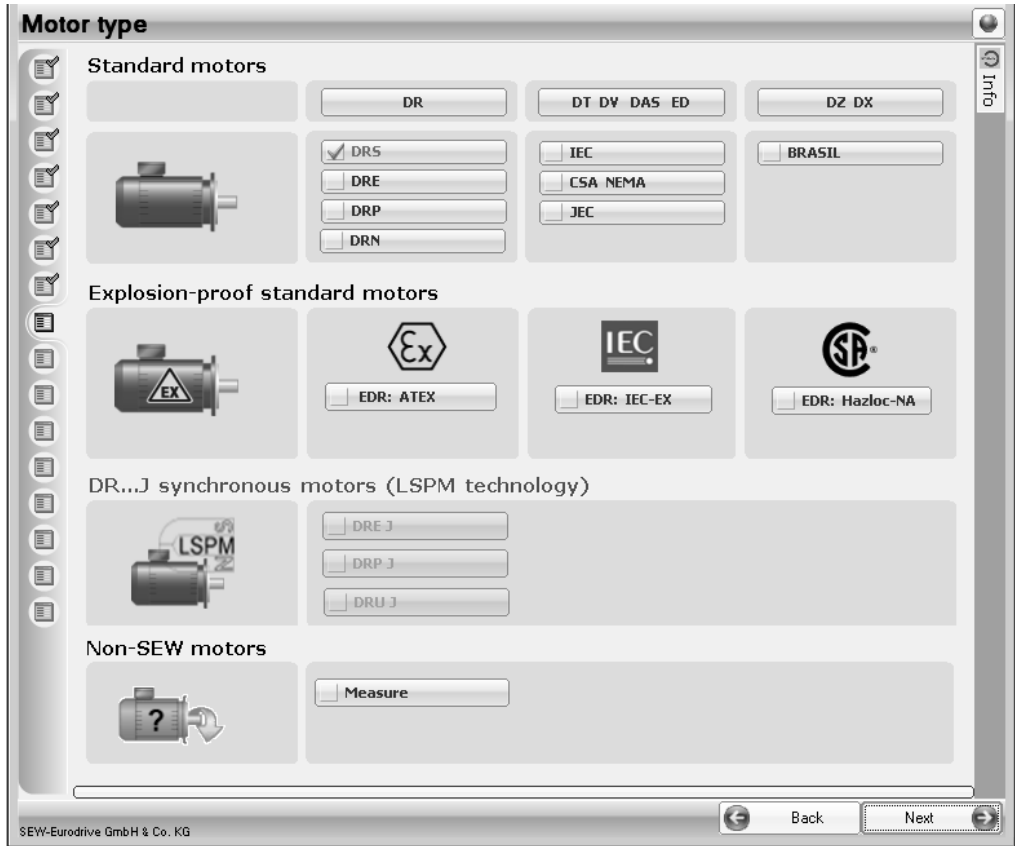
Pericol de moarte la căderea elevatorului.

Deces sau răni extrem de grave.

- Pentru aplicații ale elevatorului selectați neapărat regimul de funcționare "Elevator".
- Nu este permisă utilizarea aparatului MOVIFIT® ca dispozitiv de siguranță pentru aplicații ale elevatorului.
- Folosiți pentru siguranța instalației sistemele de control sau dispozitivele mecanice de protecție.

Setare	Descriere
Speed control (control turație)	Turația este prestabilită de aparatul MOVIFIT®.
DC braking (frânare DC)	Regimul de funcționare "Frânare DC" (frânare cu curent continuu) servește la frânarea unui sistem de acționare fără cedarea energiei regenerative pe una dintre bobinele de frânare SEW-EURODRIVE conectate sau pe rezistorul de frânare. Energia de frânare astfel generată se va transforma în motor în căldură, la acest mod de frânare.
Hoist (elevator)	Această selecție este disponibilă numai cu reglaj VFC.
Flying start function (funcție captură)	Această variantă nu este posibilă pentru aparatul MOVIFIT®.

8. Alegeți tipul motorului conectat.



27021598557174667

Setare	Descriere
Standard motors (motoare standard)	Motor standard SEW-EURODRIVE
Explosion-proof standard motors (motoare standard cu protecție contra exploziei)	Motor standard SEW-EURODRIVE pentru mediu cu risc de explozie
Synchronous motors (motoare sincron)	Această variantă nu este posibilă pentru aparatul MOVIFIT®.
Non-SEW motors (motoare de la un alt producător)	Pentru a determina toate datele motorului necesare, motoarele de la un alt producător trebuie măsurate.

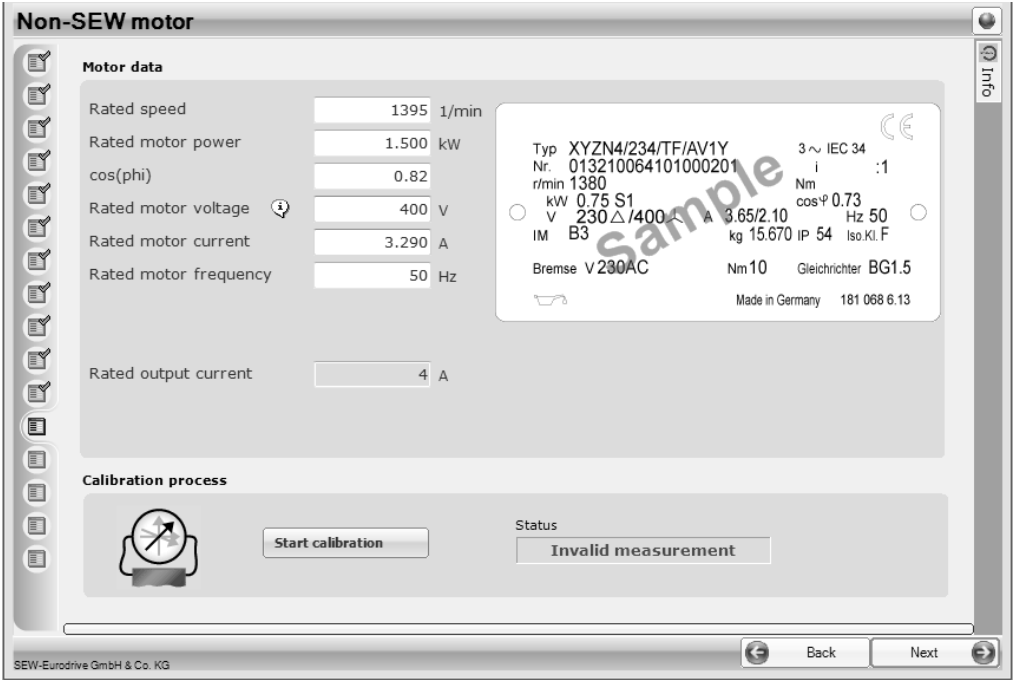
9. La selectarea unui motor standard sau al unui motor standard cu protecție contra exploziei SEW-EURODRIVE indicați datele motorului.



27021598557177995

Setare	Descriere
Tip motor	Aceste date sunt disponibile pe placheta de identificare a motorului.
Frecvență nominală a motorului	
Putere nominală a motorului	
Tensiune nominală a motorului	
Protecție motor	Pentru motoare standard indicați opțional datele funcție de protecție termică a motorului.

10. La selectarea unui motor de la un alt producător indicați datele suplimentare ale motorului.



18014399302438667

⚠️ AVERTIZARE



Pericol de electrocutare din cauza alimentării cu energie electrică a motorului în timpul procesului de calibrare.

Deces sau răni extrem de grave.

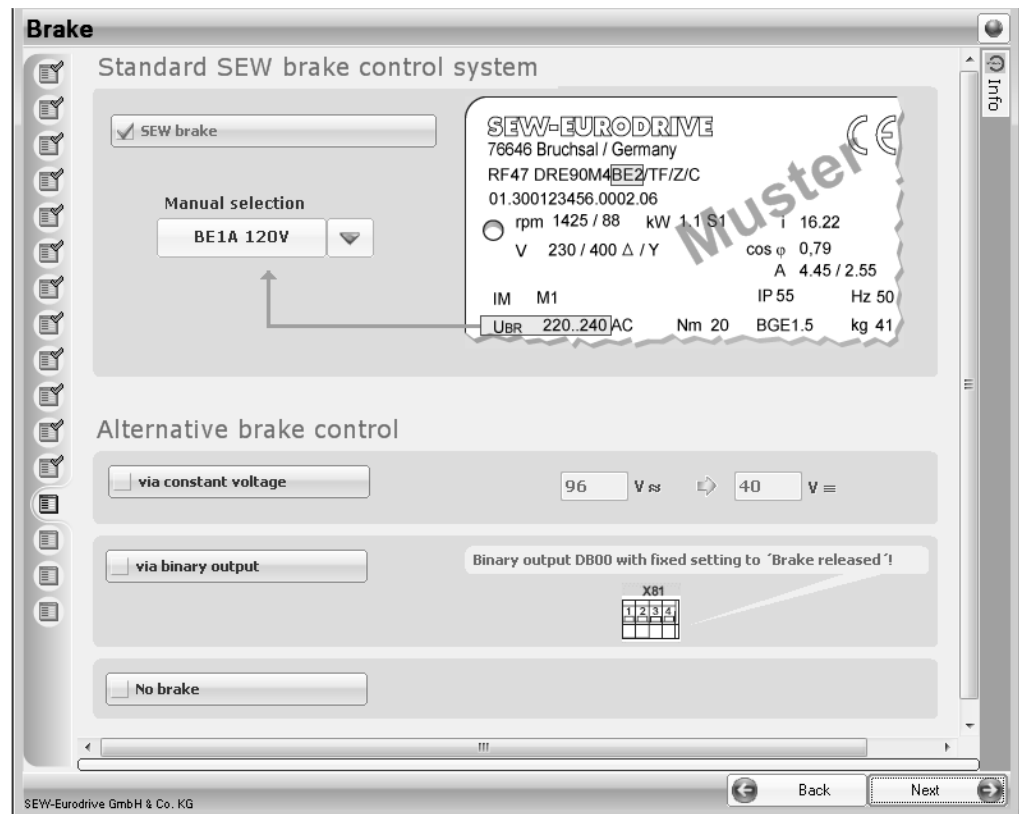
- În timpul procesului de calibrare asigurați-vă că cutia de conexiuni a motorului conectat este închisă.

Setare	Descriere
Turație nominală	Aceste date sunt disponibile pe placheta de identificare a motorului.
Putere nominală a motorului	
cos (phi)	
Tensiune nominală a motorului	
Intensitatea nominală a curentului la motor	
Frecvență nominală a motorului	
Curent de ieșire nominal	

21362084/RO – 12/2015

Setare	Descriere
Proces de calibrare	Pentru determinarea altor parametri ai motorului procedați în felul următor: - Verificați următoarele: - motorul este conectat - motorul este pus sub tensiunea de rețea - aparatul este în stare de funcționare - Inițiați un proces de calibrare cu butonul [Start calibrare].

11. La motoarele de frânare selectați frâna conectată.



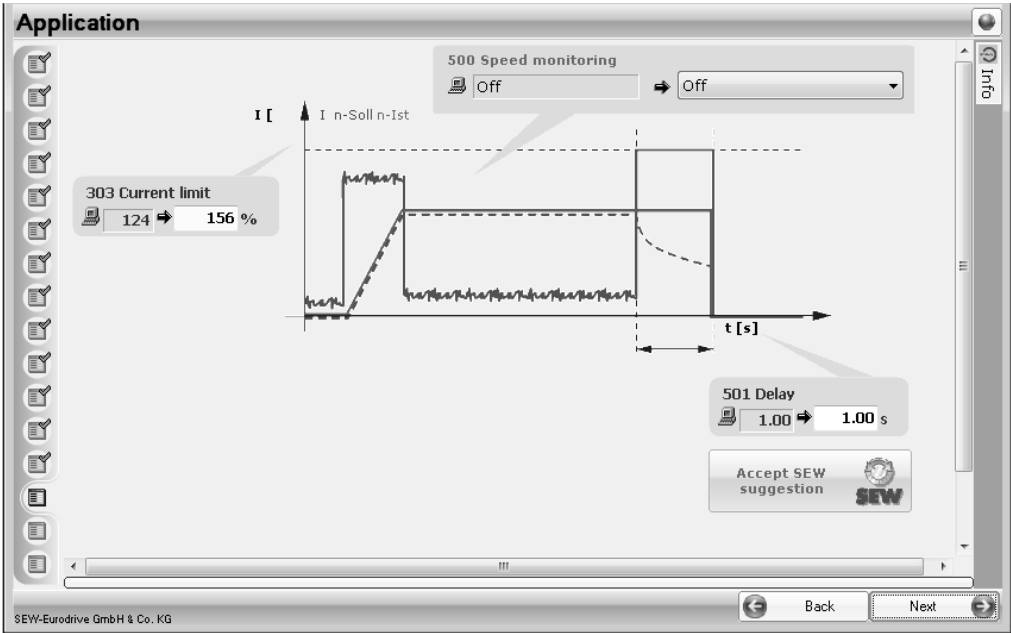
9007200047699339

Setare	Descriere
Standard SEW brake control system (comandă frâne SEW standard)	Dacă la nivelul motorului frâna prevăzută pentru sistemul de acționare MOVIFIT® este montată de SEW-EURODRIVE, în câmpul de selecție "manual selection" (selecție manuală) selectați frâna conform informațiilor de pe placheta de identificare. Frâna conectată este alimentată direct din circuitul intermediar, servind astfel la cedarea energiei regenerative. Temperatura frânei este controlată.

Setare	Descriere
Alternative brake control (comandă alternativă a frânei)	În cazul acestei setări sistemul de acționare trebuie să dispună de un rezistor de frânare intern sau extern. Rezistorul de frânare servește la disiparea energiei regenerative. Modulul alternativ de comandă al frânei este prevăzut pentru următoarele situații: - Motorul este prevăzut cu o altă frână decât cea prevăzută pentru sistemul de acționare MOVIFIT®. - La un aparat MOVIFIT® sunt operate în paralel mai multe motoare/frâne.¹⁾
	În cazul selecției "via constant voltage" (cu tensiune constantă) introduceți tensiunea de alimentare a frânei: alternativă sau continuă.
	În cazul selecției "via binary output" (via ieșire binară) este necesar un redresor de frână, care eliberează frâna în momentul ajungerii semnalului respectiv la ieșirea binară.
	În cazul selecției "No brake" (fără frână), în motor nu este montată o frână.

1) În acest caz este necesar să fi selectat deja în dialogul "Configurație sistem" setarea sisteme de acționare "identice".

12. Selectați datele aplicației.



18014399397866635

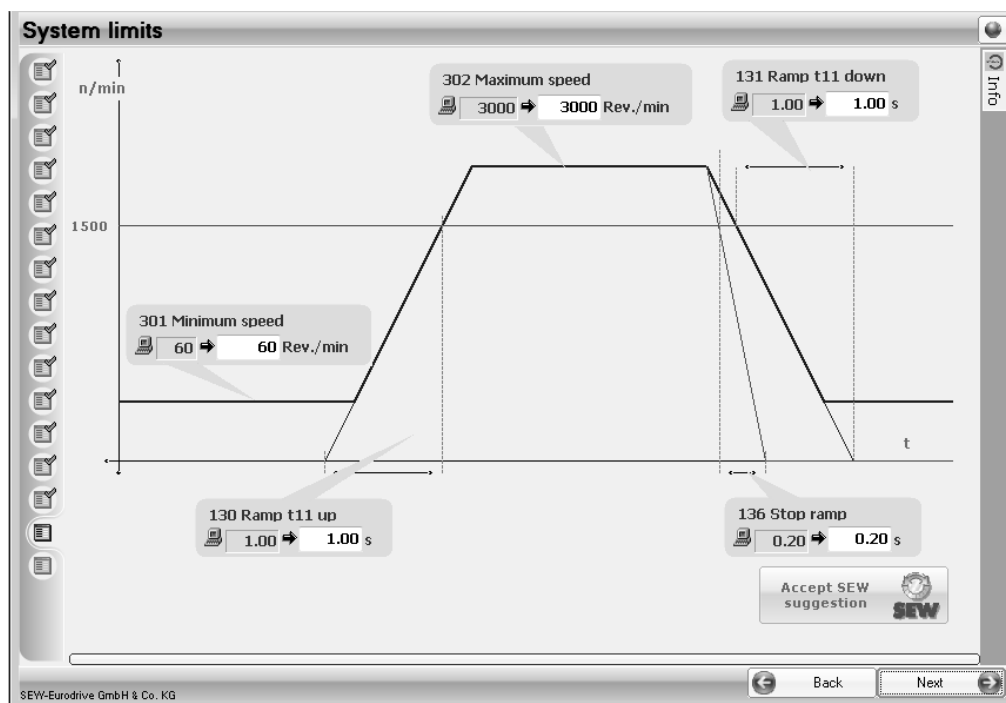
Setare/buton	Descriere
Speed monitoring (monitorizare turație) ¹⁾	Dacă monitorizare turației este activată iar curentul de ieșire atinge în mod continuu limita setată, este declanșată o eroare după scurgerea unui interval de temporizare setat.

21362084/RO – 12/2015

Setare/buton	Descriere
Current limit (limită curent)	Limita curentului se raportează procentual la curentul nominal din aparat. Pentru protecția motorului, la atingerea curentului limită se va reduce frecvența de ieșire. Pentru a asigura protecția la blocare, se recomandă să acceptați valoarea recomandată pentru limita curentului.
Săgeată neagră	Cu săgeata neagră preluați respectiva valoare recomandată. Pentru o obține și alte opțiuni de introducere date deschideți meniul contextul al câmpului de introducere a datelor.
Accept SEW sugestion (preluare recomandare SEW)	Cu acest buton preluați dintr-o dată toate valorile recomandate.

1) În regim elevator, funcția de control turație este activată din fabricație.

13. Selectați limitele de sistem.

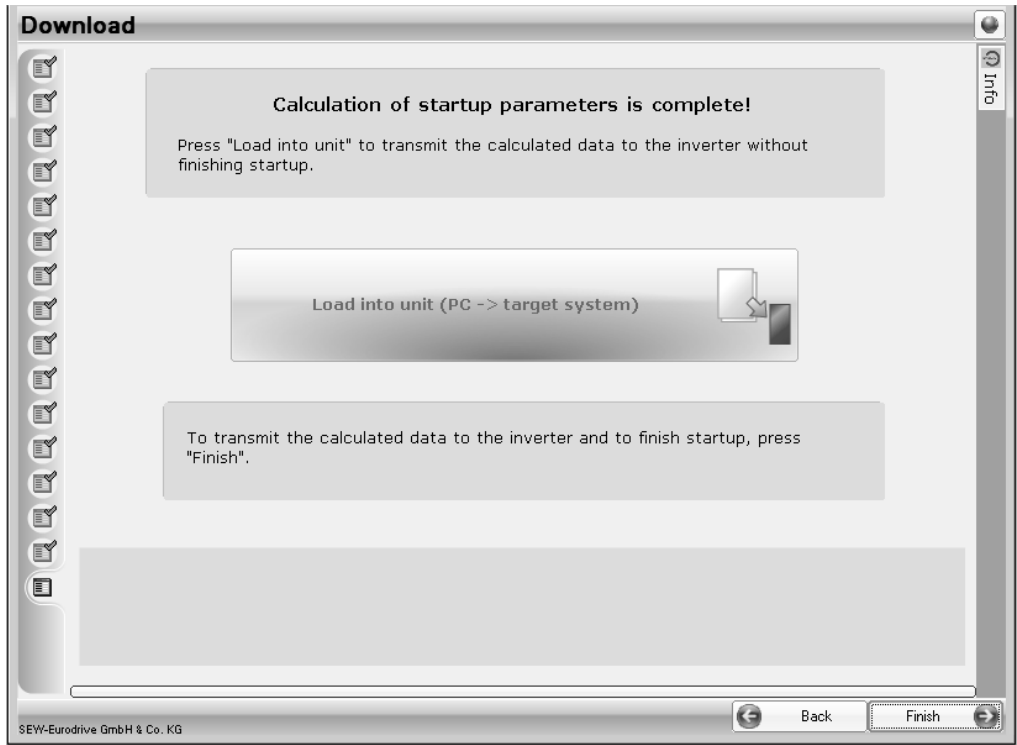


18014399412964363

Setare/buton	Descriere
Timpii de rampă (rampă sus, rampă oprire, rampă jos)	Timpii de rampă se raportează întotdeauna la o modificare a turației de ieșire de 1500 rpm. Timpii de rampă se aplică dacă nu există un timp de rampă prestabilit de datele de proces și dacă s-a primit semnalul de activare / dezactivare. Rampă oprire devine activă la comanda "Oprire rapidă" și în cazul unor anumite erori.
Limite de turație (turația minimă, turație maximă)	Turația minimă și cea maximă sunt setate în aparatul MOVIFIT®.

Setare/buton	Descriere
Săgeată neagră	Cu săgeata neagră preluați respectiva valoare recomandată. Pentru o obține și alte opțiuni de introducere date deschideți meniul contextul al câmpului de introducere a datelor.
Accept SEW sug- gestion (preluare re- comandare SEW)	Cu acest buton preluați dintr-o dată toate valorile recomanda- te.

14. Alegeți opțiunile de descărcare.



18014399415899787

Buton	Descriere
Back (înapoi)	Cu acest buton treceți în dialogul anterior. Setările efectuate se păstrează.
Load into unit (PC -> target system (încărcare în aparat (PC -> sistem țintă))	Cu acest buton transferați toți parametrii setați în aparat.
Finish (finalizare)	Cu acest buton transferați toți parametrii setați în aparat și încheiați operațiunea de punere în funcțiune.

13.3 Listă de parametri modul de putere MOVIFIT®-SC

0.. Valori afișate					
00. Valori de proces					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
000	10096	11	Curent de ieșire motor 1	%	1 digit = 0.001 %
001	10096	12	Curent de ieșire motor 2	%	1 digit = 0.001 %
002	10096	13	Frecvență nominală rețea	0: 50 Hz 1: 60 Hz 2: Nerecunoscut	–
003	10096	14	Sucesiune faze rețea	0: Nerecunoscut 1: Câmp învârtitor în sens orar 2: Câmp învârtitor în sens antiorar	–

0.. Valori afișate					
01. Afișaje de stare					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
010	8310	0	Stare demaror	Text	–
011	8310	0	Stare de funcționare	Text	–
012	8310	0	Stare eroare	Text	–
014	8327	0	Temperatura corpului de răcire	°C	1 digit = 1 °C
015	10096	10	Pozițiile comutatoarelor DIP S10	Câmp de biți	–
016	8328	0	Ore de conectare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h
017	8328	0	Ore de deblocare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h

0.. Valori afișate					
03. Intrări binare (numai în modul de lucru "SBus-Slave")					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
031	8334 bit 1	0	Poziție intrare binară DI100	Câmp de biți	–
	8335	0	Asignare intrare binară DI100	Fără funcție (setare din fabrică)	–
032	8334 bit 2	0	Poziție intrare binară DI101	Câmp de biți	–
	8336	0	Asignare intrare binară DI101	Fără funcție (setare din fabrică)	–
033	8334 bit 3	0	Poziție intrare binară DI102	Câmp de biți	–
	8337	0	Asignare intrare binară DI102	Fără funcție (setare din fabrică)	–
034	8334 bit 4	0	Poziție intrare binară DI103	Câmp de biți	–
	8338	0	Asignare intrare binară DI103	Fără funcție (setare din fabrică)	–

0.. Valori afișate					
05. Ieșiri binare					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
050	8349 bit 0	0	Poziție ieșire binară DB00	Câmp de biți	–
	8350	0	Asignare ieșire binară DB00	Frână eliberată (setare din fabrică)	–
051	8349 bit 1	0	Poziție ieșire binară DB01	Câmp de biți	–
	8351	0	Asignare ieșire binară DB01	Frână eliberată (setare din fabrică)	–

0.. Valori afișate					
07. Date aparat					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
070	8301	0	Tip aparat	Text	–
	–	–	Familia de aparate	Text	–
071	8361	0	Curent de ieșire nominal	A	1 digit = 0.001 A
076	8300	0	Firmware aparat de bază	Cod articol și versiune	–
	8314-8317	0	Semnătura electronică	Text	–

21362084/RO – 12/2015

0.. Valori afișate					
08. Memorie de erori					
Eroare t-0: Informații suplimentare pentru erorile care au apărut la momentul t-0					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
080	8366	0	Cod eroare	Cod eroare	–
	9304	0	Cod secundar eroare	–	–
	8883	0	Eroare internă	–	–
	8371	0	Stare intrări binare	Câmp de biți bit 0, bit 1, bit 2, bit 3	–
	8381	0	Stare ieșiri binare	Câmp de biți bit 0, bit 1	–
	8391	0	Stare convertizor	Text	–
	8396	0	Temperatura corpului de răcire	°C	1 digit = 1 °C

0.. Valori afișate					
09. Diagnoză BUS					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire ¹⁾	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
094	8455	0	PO1 valoare prescrisă	hex	–
095	8456	0	PO2 valoare prescrisă	hex	–
096	8457	0	PO3 valoare prescrisă	hex	–
097	8458	0	PI1 valoare efectivă	hex	–
098	8459	0	PI2 valoare efectivă	hex	–
099	8460	0	PI3 valoare efectivă	hex	–

1) PI = cuvânt date de intrare proces, PO = cuvânt date de ieșire proces

1.. Valori nominale/integratori					
13. Timp de demarare ușoară 1					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
130 ¹⁾	10096	1	Timp de demarare ușoară pentru acționarea 1	0 – 0.2 – 1 s	1 digit = 0.001 s
131 ¹⁾	10096	2	Timp de demarare ușoară pentru acționarea 2	0 – 0.2 – 1 s	1 digit = 0.001 s

1) Valoarea standard depinde de poziția comutatorului DIP.

1.. Valori nominale/integratori					
14. Schimbare sens de rotație					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
140	10096	20	Timp de inversare	0.05 – 0.2 – 10 s	1 digit = 0.001 s

2.. Alimentare de la rețea					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
200 ¹⁾	10096	19	Tensiune nominală de rețea	0: 400 V 1: 500 V	–
201	8927	0	Monitorizarea succesiunii fazelor rețelei	06 = Dezactivat: Este posibilă dezactivarea monitorizării succesiunii fazelor rețelei 18 = Activat: Nu este posibilă dezactivarea monitorizării succesiunii fazelor rețelei	–

1) Valoarea standard depinde de poziția comutatorului DIP.

3.. Parametri motor					
30. Restricții motor 1					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
300	10096	6	Curent de oprire motor 1	1 – 150 %	1 digit = 1 %
301	10096	8	Interval temporizare sistem de acționare 1	0 – 2 – 10 s	1 digit = 0.001 s

3.. Parametri motor					
31. Restricții motor 2					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
310	10096	7	Curent de oprire motor 2	1 – 150 %	1 digit = 1 %
311	10096	9	Interval temporizare sistem de acționare 2	0 – 2 – 10 s	1 digit = 0.001 s

3.. Parametri motor					
34. Protecție motor					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
340	8533	0	Protecție motor 1	0: Oprit 1: Pornit	–
341	9114	0	Curent nominal motor 1	0.1 – 10 A	1 digit = 0.001 A
342	8535	0	Protecție motor 2	0: Oprit 1: Pornit	–
343	9115	0	Curent nominal motor 2	0.1 – 10 A	1 digit = 0.001 A

6.. Alocarea bornelor					
60. Intrări binare (numai în modul de lucru "SBus-Slave")					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
600	8335	0	Intrare binară DI100	0: Nicio funcție 11: Eroare externă (0-activ) 12: Reset eroare	–
601	8336	0	Intrare binară DI101		
602	8337	0	Intrare binară DI102		
603	8338	0	Intrare binară DI103		

6.. Alocarea bornelor					
62. Ieșiri binare					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
620	8350	0	Ieșire binară DB00	0: Fără funcție 1: Eroare motor 1 2: Eroare motor 2 3: Operațional 4: Motor 1 Pornit 5: Motor 2 Pornit 6: Deschide frâna 1 7: Deschide frâna 2	–
621	8351	0	Ieșire binară DB01	0: Fără funcție 1: Eroare motor 1 2: Eroare motor 2 3: Operațional 4: Motor 1 Pornit 5: Motor 2 Pornit 6: Deschide frâna 1 7: Deschide frâna 2	–

7.. Funcții de comandă					
70. Regimuri de funcționare					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
700 ¹⁾	10096	3	Regim de funcționare	0: Regim monomotor 1: Regim bimotor	–

1) Valoarea standard depinde de poziția comutatorului DIP.

7.. Funcții de comandă					
73. Funcția de frânare					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
731	10096	4	Timp de coborâre frână motor 1	0 – 10 s	1 digit = 0.001 s
734	10096	5	Timp de coborâre frână motor 2	0 – 10 s	1 digit = 0.001 s
736 ¹⁾	9400	0	Tensiune nominală frână sistem de acționare 1	2: 400 V 3: 500 V	–

7.. Funcții de comandă					
73. Funcția de frânare					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
737 ¹⁾	9401	0	Tensiune nominală frână sistem de acționare 2	2: 400 V 3: 500 V	–
738	8893	0	Activare eliberare frâne fără activare sistem de acționare	0: Oprit 1: Pornit	–

1) Valoarea standard depinde de poziția comutatorului DIP.

8.. Funcții de aparat					
80. Setup					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
802	8594	0	Setare implicită	0: Nu 1: Standard 2: Stare la livrare	–
803	8595	0	Blocare parametri	0: Oprit 1: Pornit	–

8.. Funcții de aparat					
81. Comunicație serială					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
813	8600	0	Adresă SBus (valori afișate)	Master: 1 Slave: 16 – 31	–
816	8603	0	Rată baud SBus (valori afișate)	2: 500 kBaud	–

8.. Funcții de aparat					
83. Reacții la erori					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
830	8609	0	Reacție la erori externe	0: Nicio reacție 2: Oprește imediată/defecțiune 5: Oprește imediată/avertizare	–
835	8616	0	Reacție mesaj senzor de temperatură	0: Nicio reacție 2: Oprește imediată/defecțiune	–
836	8615	0	Reacție la timeout SBus	2: Oprește imediată/defecțiune 5: Oprește imediată/avertizare	–
839	10454	1	Reacție la eroare ieșire deschisă	0: Nicio reacție 2: Oprește imediată/defecțiune	–

8.. Funcții de aparat					
84. Comportament la reset					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
840	8617	0	Resetare manuală	0: Nu 1: Da	–

8.. Funcții de aparat					
87. Asignare date proces (valori afișate)					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire ¹⁾	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
870	8304	0	Descriere valoare prescrisă PO1	Cuvânt de comandă SC	–
871	8305	0	Descriere valoare prescrisă PO2	Nicio funcție	–
872	8306	0	Descriere valoare prescrisă PO3	Nicio funcție	–
873	8307	0	Descriere valoare efectivă PI1	Cuvânt de stare SC	–
874	8308	0	Descriere valoare efectivă PI2	Cuvânt de stare SC	–
875	8309	0	Descriere valoare efectivă PI3	Curent de ieșire SC	–

1) PI = cuvânt date de intrare proces, PO = cuvânt date de ieșire proces

13.4 Descriere parametri MOVIFIT®-SC

13.4.1 0.. Valori afișate

Parametru 000/001 – curent de ieșire sistem de acționare 1/2

Curent aparent de la sistem de acționare 1/2 în plaja 0 - 200 % din curentul nominal al aparatului.

Parametru 002 – frecvență nominală rețea

Afișarea frecvenței de rețea determinate automat.

Parametru 003 – succesiune faze rețea



▲ AVERTIZARE

Comportament imprevizibil al instalației din cauza conectării greșite. Conectarea greșită are ca urmare un sens de rotație greșit al motorului și/sau activarea necontrolată a acestuia.

Deces, răniri grave și pagube materiale.

- Înainte de pornirea motorului verificați cablajul conform manualului de operare.

Afișarea succesiunii de conectare a fazelor de intrare de la rețea, determinată automat.

Se va face diferențierea între un câmp învârtitor în sens orar și un câmp învârtitor în sens antiorar.

În regimul de lucru bimotor, fazele de rețea L1, L2 și L3 trebuie conectate la clemele aparatului astfel încât să producă un câmp învârtitor în sens orar. În cazul nerespectării acestei ordini, după conectarea aparatului la rețea acesta va transmite mesajul de eroare "Pornire, nr. 9, eroare internă 3", blocând în același timp și modulul de putere.

Monitorizarea poate fi dezactivată prin intermediul parametrului *P201*, împreună cu bitul 10 din cuvântul de comandă.

Parametru 010 – stare demaror

Sunt posibile următoarele stări ale etajului final al aparatului:

- Blocat
- Deblocat

Parametru 011 – stare de funcționare

Sunt posibile următoarele stări de funcționare:

- Regim 24 V
- Nicio deblocare
- Deblocare
- Setare implicită
- Eroare

Parametru 012 – stare eroare

Stare eroare sub formă de text.

Parametru 014 – temperatură corp de răcire

Temperatura corpului de răcire al aparatului.

Parametru 015 – setare comutator DIP comutator S10

Afișarea setării comutatorului DIP S10.

Comutator DIP	Bit în index 10087.135	Funcții	
S10/1	Bit 2	Modul de punere în funcțiune	0: Mod easy 1: Mod expert
S10/2	Bit 3	Regim de funcționare	0: Regim monomotor 1: Regim bimotor
S10/3	Bit 4	Tensiune nominală de rețea	0: 400 V (380/400/415 V) 1: 500 V (460/480/500 V)
S10/4	Bit 5	Tensiune nominală frână bit 0	Bit 0 = 0 și bit 1 = 0: 400 V
S10/5	Bit 6	Tensiune nominală frână bit 1	Bit 0 = 1 și bit 1 = 1: 500 V Alte combinații: rezervat
S10/6	Bit 7	Demarare ușoară	0: Activat 1: Dezactivat

Parametru 016 – ore de conectare

Totalul orelor în care aparatul a fost conectat la alimentarea externă de 24 V DC.

Parametru 017 – ore de deblocare

Totalul orelor în care treapta finală a aparatului a fost deblocată.

Parametru 031 până la 034 – poziție/alocare intrare binară DI100 până la DI103

Afișarea stării intrării binare DI100 până la DI103 (numai în regimul de funcționare "SBus-Slave").

Parametru 050/051 – poziție/alocare ieșire binară DB00/DB01

Afișarea stării ieșirii binare DB00/DB01.

Parametru 070 – tip aparat

Afișarea tipului și familiei aparatului.

Parametru 071 – intensitate nominală a curentului la ieșire

Curent nominal al aparatului în A.

Parametru 076 – firmware aparat de bază

Cod articol, versiune și semnătura firmware a aparatului de bază.

Parametru 080 – eroare t-0

Aparatul stochează date de diagnoză la momentul producerii erorii. Ultima eroare din memoria de erori.

Parametru 094 până la 096 – PO1 până la PO3 valoare de referință

Cuvânt date de ieșire proces 1 până la 3.

Parametru 097 până la 099 – PI1 până la PI3 valoare efectivă

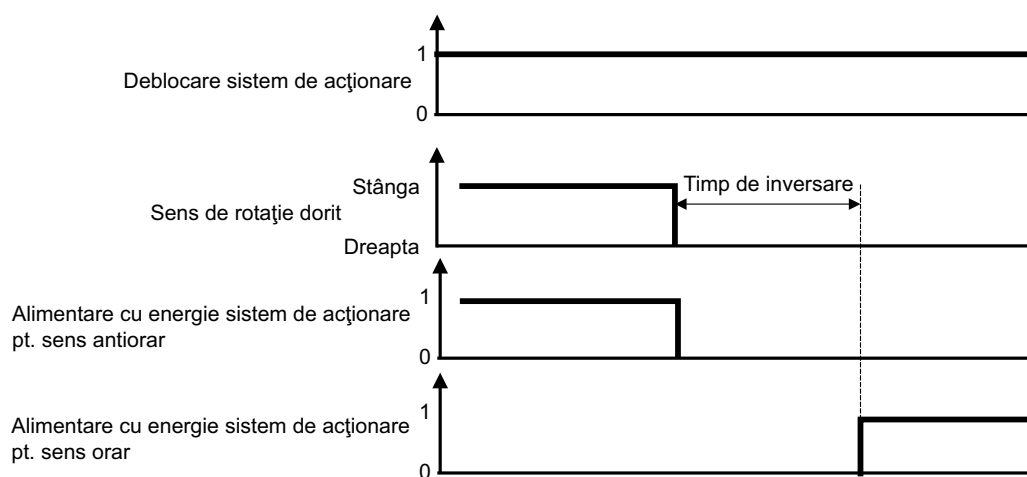
Cuvânt date de intrare proces 1 până la 3.

13.4.2 1.. Valoare de referință/integratori**Parametru 130/131 – timp pornire lentă sistem de acționare 1/2**

Timp de pornire lentă pentru limitarea curentului de pornire la sistem de acționare 1/2. După deblocare are loc în acest interval o variație a unghiului de fază.

Parametru 140 – timp de inversare

Durata de timp pentru care se oprește alimentarea cu energie electrică a sistemului de acționare 1 în regimul de funcționare cu un singur motor, atunci când are loc o schimbare a sensului de rotație, înainte de a începe alimentarea cu energie electrică necesară noului sens de rotație.



9007200047659403

13.4.3 2.. Alimentare de la rețea**Parametru 200 – tensiune nominală rețea**

Adaptează aparatul în funcție de tensiunea nominală de intrare a rețelei de alimentare.

Dacă rețeaua de alimentare furnizează tensiune 3 x AC 380 V, 3 x AC 400 V sau 3 x AC 415 V, trebuie să selectați setarea 400 V.

Dacă rețeaua de alimentare furnizează tensiune 3 x AC 460 V, 3 x AC 480 V sau 3 x AC 500 V, trebuie să selectați setarea 500 V.

Parametru 201 – monitorizarea succesiunii fazelor rețelei

Dacă acest parametru are valoarea "Oprit", puteți dezactiva monitorizarea succesiunii fazelor rețelei în regim bimotor, setând bitul 10 din cuvântul de date de ieșire proces PO1.

Dezactivarea trebuie făcută înainte ca alimentarea de la rețea să fie pornită în regim bimotor cu un câmp învârtitor antiorar.

13.4.4 3.. Parametri motor**Parametru 300/310 – curent de oprire sistem de acționare 1/2**

Limită de oprire pentru sistemul de acționare 1/2.

Parametru 301/311 – interval de temporizare sistem de acționare 1/2

Stabilește cât timp poate fi depășit curentul de oprire pentru sistemul de acționare 1/2, fără să aibă loc oprirea cu eroarea "Temperatură excesivă motor".

Parametru 340/342 – protecție motor sistem de acționare 1/2

Activarea / dezactivarea modelului de protecție termică pentru sistemul de acționare 1/2.

La activarea funcției aparatul MOVIFIT® preia la nivel electronic funcția de protecție termică a sistemului de acționare 1/2. Gradul de solicitare al motorului este determinat pe baza curentului de ieșire al convertizorului, a timpului și a curentului nominal al sistemului de acționare 1/2, care se deduce în funcție de parametrul *P341/P343*.

Parametru 341/343 – curent nominal sistem de acționare 1/2

Curent nominal al sistemului de acționare conectat, necesar la calcularea modelului de protecție termică pentru sistemul de acționare 1/2.

Curentul nominal este specificat pe placheta de identificare a motorului.

13.4.5 6.. Alocarea bornelor

Parametru 600 până la 603 – intrări binare DI100 până la DI103 (numai în varianta de aparat "SBus-Slave")

Setare	Semnal "0"	Semnal "1"
0: Nicio funcție	–	–
11: Eroare externă	Eroare externă	–
12: Reset eroare	Resetare la front pozitiv de pe 0 pe 1	Resetare la front pozitiv de pe 0 pe 1

Parametru 620/621 - ieșiri binare DB00/DB01

▲ AVERTIZARE



Comportament imprevizibil al instalației dacă ieșirile binare DB00 sau DB01 sunt utilizate pentru comanda frânei iar parametrii sunt setați greșit.

Deces, răniri grave și pagube materiale.

- Dacă ieșirile binare DB00 sau DB01 sunt utilizate pentru comanda frânei, setați parametrul *P620/621* pe "Frână eliberată" și luați măsuri ca această setare să nu mai fie modificată.
- Înainte de utilizarea ieșirilor binare pentru comanda frânei verificați setarea parametrilor.

Setare	Semnal "0"	Semnal "1"
0: Fără funcție	–	–
1: Eroare motor 1	Nicio defecțiune	Eroare motor 1
2: Eroare motor 2	Nicio defecțiune	Eroare motor 2
3: Operațional	Neoperațional	Operațional
4: Motor 1 Pornit	Motor 1 nedeblat	Motor 1 deblocat
5: Motor 2 Pornit	Motor 2 nedeblat	Motor 2 deblocat
6: Deschide frâna 1	Frâna motor 1 coborâtă	Frâna motor 1 deschisă
7: Deschide frâna 2	Frâna motor 2 coborâtă	Frâna motor 2 deschisă

13.4.6 7.. Funcții de comandă

Parametru 700 – regim de funcționare

**▲ AVERTIZARE**

Comportament imprevizibil al instalației din cauza conectării greșite. Conectarea greșită are ca urmare un sens de rotație greșit al motorului și/sau activarea necontrolată a acestuia.

Deces, răniri grave și pagube materiale.

- Înainte de pornirea motorului verificați cablajul conform manualului de operare.

Aparatul are posibilitatea de a controla separat maxim 2 motoare. Dacă se utilizează sisteme de acționare cu modul de comandă al frânei cu 2 bobine SEW-EURODRIVE, frânele sunt și ele controlate independent prin intermediul aparatului MOVIFIT®.

Regim monomotor**▲ AVERTIZARE**

Comportament imprevizibil al instalației din cauza conectării greșite. În cazul operării cu un singur motor, bornele X9 și X91 sau conectorul fișă X9 nu trebuie să fie conectate.

Deces, răniri grave și pagube materiale.

- În regim de acționare cu un singur motor folosiți exclusiv bornele X8 și X81 sau conectorul fișă X8.

În regimul de funcționare cu un singur motor, motorul conectat la X8 poate fi operat cu "Rotație în sens orar" și "Rotație în sens antiorar".

Dacă este utilizat un motor de frânare cu modulul de comandă al frânei cu 2 bobine SEW-EURODRIVE, frâna trebuie conectată la X8.

Dacă în regimul de funcționare cu un singur motor curentul măsurat la ieșire pentru sistemul de acționare 2 depășește 10 % din intensitatea nominală a curentului la motor I_N , aparatul este oprit și blocat.

Regim bimotor

În regimul de funcționare bimotor sistemul de acționare 1, conectat la X8, și sistemul de acționare 2, conectat la X9, pot funcționa într-un sens de rotație, independent unul de altul.

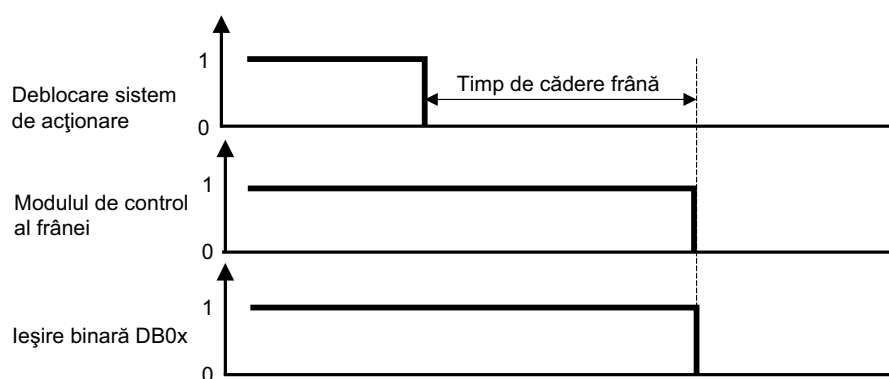
Dacă se utilizează motoare de frânare cu modulul de comandă al frânei cu 2 bobine SEW-EURODRIVE, frânele trebuie conectate în felul următor:

- Frâna sistemului de acționare 1 la X8
- Frâna sistemului de acționare 2 la X9

Parametru 731/734 – timp de activare a frânei sistem de acționare 1/2

Interval de temporizare între anularea activării sistemului de acționare 1/2 și activarea frânei. Acest interval de temporizare are efect asupra următoarelor componente:

- frâna cu modul de comandă cu 2 bobine SEW-EURODRIVE, conectată la X8/X9
- ieșirea binară cu funcția "Frână 1/2 eliberată"



9007200047661067

Parametru 736/737 – tensiune nominală frână sistem de acționare 1/2

Dacă la X8/X9 este conectată o frână cu modulul de comandă al frânei cu 2 bobine SEW-EURODRIVE, aparatul este adaptat cu ajutorul acestui parametru la tensiunea nominală a frânei utilizate la sistemul de acționare 1/2.

La comandarea motorului și a frânei asigurați-vă că tensiunea nominală a frânei și tensiunea nominală a rețelei corespund.

Parametru 738 – activare eliberare frână fără activare sistem de acționare

Dacă acest parametru este setat pe "Pornit", puteți elibera frâna fără activarea sistemului de acționare. Setări în acest sens biții corespunzători în cuvântul de date de ieșire proces PO1. În regim bimotor puteți elibera independent una de alta frâna sistemului de acționare 1 și cea a sistemului de acționare 2.

Dacă aparatul nu este operațional frâna va fi întotdeauna închisă.

13.4.7 8.. Funcții de aparat

Parametru 802 – setare din fabrică

Dacă acest parametru este setat pe "Stare la livrare", toți parametrii care au o setare din fabrică și care nu pot fi setați prin intermediul comutatorului DIP S10 vor primi valorile corespunzătoare setării din fabrică.

În cazul setării din fabrică "Stare la livrare", pentru următorii parametri, care pot fi setați în modul Easy de la comutatorul DIP S10, se activează setările stabilite prin comutatorul DIP.

- Parametru 200 – *tensiune nominală rețea*
- Parametru 700 – *regim de funcționare la start*
- Parametru 736 – *tensiune nominală frână sistem de acționare 1*
- Parametru 737 – *tensiune nominală frână sistem de acționare 2*

Parametru 803 – blocare parametri

Dacă acest parametru este setat pe "Pornit", nu este posibilă modificarea parametrilor. Excepția o reprezintă parametrul "Blocare parametri".

Această setare este utilă după ce s-a făcut darea în exploatare a aparatului și s-a finalizat cu succes optimizarea parametrilor. Abia după ce acest parametru este setat pe "Oprit", redevine posibilă modificarea parametrilor.

Parametru 813 – adresă SBus

Adresă SBus a modului de putere al demarorului.

Parametru 816 – rată baud SBus

Rată baud pentru comunicarea Bus cu modulul de putere al demarorului.

Parametru 830 – reacție la eroare externă

Programează reacția la eroare, declanșată de o bornă de intrare programată la "11: Eroare externă" (numai în regim de funcționare "SBus-Slave").

Parametru 835 – reacție la mesaj senzor de temperatură

Dacă în bobinajul motorului este montat un senzor de temperatură, acest parametru programează reacția la eroarea declanșată la depășirea temperaturii.

Parametru 836 – reacție la timeout SBus

Programează reacția la o eroare declanșată de monitorizarea timeout SBus.

Parametru 839 – reacție la ieșire deschisă

Dacă demarorul identifică eroarea "Ieșire deschisă", acest parametru programează reacția la eroare.

Parametru 840 – resetare manuală

Dacă există o stare de eroare la modulul de putere puteți valida eroarea setând acest parametru pe "da". După resetarea erorii, parametrul revine automat pe "nu". Dacă nu există nici o defecțiune la modulul de putere, setarea pe "Da" a acestui parametru nu are nici un efect.

Parametru 870 până la 872 – descriere valoare de referință PO1 până la PO3

Alocarea cuvintelor de date de ieșire proces PO1 până la PO3.

Parametru 873 până la 875 – descriere valoare efectivă PI1 până la PI3

Alocarea cuvintelor de date de ieșire proces PI1 până la PI3.

13.5 Listă de parametri modul de putere MOVIFIT®-FC

0.. Valori afișate					
00. Valori de proces					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
000	8318	0	Turație (cu semn)	rpm	1 digit = 0.001 rpm
002	8319	0	Frecvență (cu semn)	Hz	1 digit = 0.001 Hz
004	8321	0	Curent de ieșire	%I _N	1 digit = 0.001 %I _N
005	8322	0	Curent activ (cu semn)	%I _N	1 digit = 0.001 %I _N
006	8323	0	Grad de solicitare motor 1	%	1 digit = 0.001 %
007	8342	0	Grad de solicitare motor 2	%	1 digit = 0.001 %
008	8325	0	Tensiune în circuitul intermediar	V	1 digit = 0.001 V
009	8326	0	Curent de ieșire	A	1 digit = 0.001 A

0.. Valori afișate					
01. Afișaje de stare					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
010	8310	0	Stare convertizor	Text	–
011	8310	0	Stare de funcționare	Text	–
012	8310	0	Stare eroare	Text	–
013	8310 bit 4	–	Set actual de parametri	Set parametri 1 sau 2	–
014	8327	0	Temperatura corpului de răcire	°C	1 digit = 1 °C
015	10087	135	Pozițiile comutatoarelor DIP S10	Câmp de biți	–
016	8328	0	Ore de conectare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h
017	8329	0	Ore de deblocare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h

0.. Valori afișate					
03. Intrări binare (numai în modul de lucru "SBus-Slave")					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
031	8334 % I 1	0	Poziție intrare binară DI100	Câmp de biți	–
	8335	0	Asignare intrare binară DI100	Fără funcție (setare din fabrică)	–
032	8334 % I 2	0	Poziție intrare binară DI101	Câmp de biți	–
	8336	0	Asignare intrare binară DI101	Fără funcție (setare din fabrică)	–
033	8334 % I 3	0	Poziție intrare binară DI102	Câmp de biți	–
	8337	0	Asignare intrare binară DI102	Fără funcție (setare din fabrică)	–
034	8334 % I 4	0	Poziție intrare binară DI103	Câmp de biți	–
	8338	0	Asignare intrare binară DI103	Fără funcție (setare din fabrică)	–

0.. Valori afișate					
05. Ieșiri binare					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
050	8349 % I 0	0	Poziție ieșire binară DB00	Câmp de biți	–
	8350	0	Asignare ieșire binară DB00	Frână eliberată (setare din fabrică)	–

0.. Valori afișate					
07. Date aparat					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
070	8301	0	Tip aparat	Text	–
	–	–	Familia de aparate	Text	–
071	8361	0	Curent de ieșire nominal	A	1 digit = 0.001 A
076	8300	0	Firmware aparat de bază	Cod articol și versiune	–
	8314-8317	0	Semnătura electronică	Text	–

0.. Valori afișate					
07. Date aparat					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
700	8574	0	Regim de funcționare 1	0: VFC	–
701	8575	0	Regim de funcționare 2	2: Elevator & VFC 3: VFC & Frânare cu curent continuu 21: Caracteristică U/f 22: U/f & Frânare cu curent continuu	
013	8310 bit 4	–	Set actual de parametri	Set parametri 1 sau 2	
–	10000	0	Date curente motor set de parametri 1	Denumire	
–	8652	0		Tensiunea nominală	–
–	8640	0		Frecvență nominală	–
–	8642	0		Turație nominală	–
–	10016	0		Putere nominală	–
–	10076	13		Tip de frână	–
–	10019	0	Date curente motor set de parametri 2	Denumire	–
–	8653	0		Tensiunea nominală	–
–	8641	0		Frecvență nominală	–
–	8643	0		Turație nominală	–
–	10017	0		Putere nominală	–
–	10076	113		Tip de frână	–

0.. Valori afișate					
08. Memorie de erori					
Eroare t-0: Informații suplimentare pentru erorile care au apărut la momentul t-0					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
080	8366	0	Cod eroare	Cod eroare	–
	9304	0	Cod secundar eroare	–	–
	8883	0	Eroare internă	–	–
	8371	0	Stare intrări binare	Câmp de biți bit 0, bit 1, bit 2, bit 3	–
	8381	0	Stare ieșiri binare	Câmp de biți bit 0, bit 1	–
	8391	0	Stare convertizor	Text	–
	8396	0	Temperatura corpului de răcire	°C	1 digit = 1 °C
	8401	0	Turație	rpm	1 digit = 0.001 rpm
	8406	0	Curent de ieșire	% I _N	1 digit = 0.001 % I _N
	8411	0	Curent activ	% I _N	1 digit = 0.001 % I _N
	8416	0	Solicitare aparat	% I _N	1 digit = 0.001 % I _N
	8421	0	Tensiune în circuitul intermediar	V	1 digit = 0.001 V
	8426	0	Ore de conectare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h
	8431	0	Ore de deblocare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h

0.. Valori afișate					
08. Memorie de erori					
Eroare t-1: Informații suplimentare pentru erorile care au apărut la momentul t-1					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
081	8367	0	Cod eroare	Cod eroare	–
	9305	0	Cod secundar eroare	–	–
	8884	0	Eroare internă	–	–
	8372	0	Stare intrări binare	Câmp de biți bit 0, bit 1, bit 2, bit 3	–
	8382	0	Stare ieșiri binare	Câmp de biți bit 0, bit 1	–
	8392	0	Stare convertizor	Text	–
	8397	0	Temperatura corpului de răcire	°C	1 digit = 1 °C
	8402	0	Turație	rpm	1 digit = 0.001 rpm
	8407	0	Curent de ieșire	%I _N	1 digit = 0.001 % I _N
	8412	0	Curent activ	%I _N	1 digit = 0.001 % I _N
	8417	0	Solicitare aparat	%	1 digit = 0.001 % I _N
	8422	0	Tensiune în circuitul intermediar	V	1 digit = 0.001 V
	8427	0	Ore de conectare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h
	8432	0	Ore de deblocare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h

0.. Valori afișate					
08. Memorie de erori					
Eroare t-2: Informații suplimentare pentru erorile care au apărut la momentul t-2					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
082	8368	0	Cod eroare	Cod eroare	–
	9306	0	Cod secundar eroare	–	–
	8885	0	Eroare internă	–	–
	8373	0	Stare intrări binare	Câmp de biți bit 0, bit 1, bit 2, bit 3	–
	8383	0	Stare ieșiri binare	Câmp de biți bit 0, bit 1	–
	8393	0	Stare convertizor	Text	–
	8398	0	Temperatura corpului de răcire	°C	1 digit = 1 °C
	8403	0	Turație	rpm	1 digit = 0.001 rpm
	8408	0	Curent de ieșire	%I _N	1 digit = 0.001 % I _N
	8413	0	Curent activ	%I _N	1 digit = 0.001 % I _N
	8418	0	Solicitare aparat	%	1 digit = 0.001 % I _N
	8423	0	Tensiune în circuitul intermediar	V	1 digit = 0.001 V
	8428	0	Ore de conectare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h
	8433	0	Ore de deblocare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h

0.. Valori afișate					
08. Memorie de erori					
Eroare t-3: Informații suplimentare pentru erorile care au apărut la momentul t-3					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
083	8369	0	Cod eroare	Cod eroare	–
	9307	0	Cod secundar eroare	–	–
	8886	0	Eroare internă	–	–
	8374	0	Stare intrări binare	Câmp de biți bit 0, bit 1, bit 2, bit 3	–
	8384	0	Stare ieșiri binare	Câmp de biți bit 0, bit 1	–
	8394	0	Stare convertizor	Text	–
	8399	0	Temperatura corpului de răcire	°C	1 digit = 1 °C
	8404	0	Turație	rpm	1 digit = 0.001 rpm
	8409	0	Curent de ieșire	%I _N	1 digit = 0.001 % I _N
	8414	0	Curent activ	%I _N	1 digit = 0.001 % I _N
	8419	0	Solicitare aparat	%	1 digit = 0.001 % I _N
	8424	0	Tensiune în circuitul intermediar	V	1 digit = 0.001 V
	8429	0	Ore de conectare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h
	8434	0	Ore de deblocare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h

0.. Valori afișate					
08. Memorie de erori					
Eroare t-4: Informații suplimentare pentru erorile care au apărut la momentul t-4					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
084	8370	0	Cod eroare	Cod eroare	–
	9308	0	Cod secundar eroare	–	–
	8887	0	Eroare internă	–	–
	8375	0	Stare intrări binare	Câmp de biți bit 0, bit 1, bit 2, bit 3	–
	8385	0	Stare ieșiri binare	Câmp de biți bit 0, bit 1	–
	8395	0	Stare convertizor	Text	–
	8400	0	Temperatura corpului de răcire	°C	1 digit = 1 °C
	8405	0	Turație	rpm	1 digit = 0.001 rpm
	8410	0	Curent de ieșire	%I _N	1 digit = 0.001 % I _N
	8415	0	Curent activ	%I _N	1 digit = 0.001 % I _N
	8420	0	Solicitare aparat	%	1 digit = 0.001 % I _N
	8425	0	Tensiune în circuitul intermediar	V	1 digit = 0.001 V
	8430	0	Ore de conectare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h
	8435	0	Ore de deblocare	h	1 digit = 1 min = 1/60 h

0.. Valori afișate					
09. Diagnostic BUS					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire ¹⁾	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
094	8455	0	PO1 valoare prescrisă	hex	–
095	8456	0	PO2 valoare prescrisă	hex	–
096	8457	0	PO3 valoare prescrisă	hex	–
097	8458	0	PI1 valoare efectivă	hex	–
098	8459	0	PI2 valoare efectivă	hex	–
099	8460	0	PI3 valoare efectivă	hex	–
–	15801 bit 0	0	Oprire solicitată ²⁾	Câmp de biți	–
–	15801 bit 1	0	Limitare rampă solicitată ¹⁾	Câmp de biți	–
–	15801 bit 2	0	Limitare turație solicitată ¹⁾	Câmp de biți	–
–	15801 bit 7	0	Limitare activă ¹⁾	Câmp de biți	–
–	15802	0	Timp rampă maxim ¹⁾	0.01 – 10000 s 65535 digits (= inactiv)	1 digit = 0.001 s
–	15803	0	Turație maximă dreaptă ¹⁾	60– 3800 rpm 65535 digits (= inactiv)	1 digit = 0.2 rpm

0.. Valori afișate					
09. Diagnoză BUS					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire ¹⁾	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
–	15804	0	Turație maximă stânga ¹⁾	60 – 3800 rpm 65535 digits (= inactiv)	1 digit = 0.2 rpm

1) PI = cuvânt date de intrare proces, PO = cuvânt date de ieșire proces

2) Numai la operare cu opțiune Safety S12.

1.. Valori nominale/integratori					
13. Rampe turație 1					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
130	8807	0	Rampă t11 Sus	0.1 – 1 – 2000 s	1 digit = 0.001 s
131	8808	0	Rampă t11 Jos	0.1 – 1 – 2000 s	1 digit = 0.001 s
134	8474	0	Rampă t12 Sus = Jos	0.1 – 10 – 2000 s	1 digit = 0.001 s
135	8475	0	Netezire S t12	0: Oprit 1: Nivel 1 2: Nivel 2 3: Nivel 3	–
136	8476	0	Rampă de oprire t13	0.1 – 0.2 – 1 s	1 digit = 0.001 s

1.. Valori nominale/integratori					
14. Rampe turație 2					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
140	9264	0	Rampă t21 Sus	0.1 – 1 – 2000 s	1 digit = 0.001 s
141	9265	0	Rampă t21 Jos	0.1 – 1 – 2000 s	1 digit = 0.001 s
144	8482	0	Rampă t22 Sus = Jos	0.1 – 10 – 2000 s	1 digit = 0.001 s
145	8483	0	Model S t22	0: OFF 1: Nivel 1 2: Nivel 2 3: Nivel 3	–
146	8484	0	Rampă oprire t23	0.1 – 0.2 – 1 s	1 digit = 0.001 s

3.. Parametri motor					
30. Limitări 1					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
300	8515	0	Turație start / stop 1	0 – 150 rpm	1 digit = 0.001 rpm
301	8516	0	Turație minimă 1	0 – 60 – 6000 rpm	1 digit = 0.001 rpm
302	8517	0	Turație maximă 1	0 – 3000 – 6000 rpm	1 digit = 0.001 rpm
303	8518	0	Limită curent 1	0 – 160 % I _N	1 digit = 0.001 % I _N

3.. Parametri motor					
31. Limitări 2					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
310	8519	0	Turație start / stop 2	0 – 150 rpm	1 digit = 0.001 rpm
311	8520	0	Turație minimă 2	0 – 60 – 6000 rpm	1 digit = 0.001 rpm
312	8521	0	Turație maximă 2	0 – 3000 – 6000 rpm	1 digit = 0.001 rpm
313	8522	0	Limită curent 2	0 – 160 % I _N	1 digit = 0.001 % I _N

3.. Parametri motor					
32. Ajustare motor 1					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
320	8523	0	Ajustare automată 1	0: Oprit 1: Pornit	–
321	8524	0	Amplificare 1	0 – 100 %	1 digit = 0.001 %
322	8525	0	Ajustare IxR 1	0 – 100 %	1 digit = 0.001 %
323	8526	0	Magnetizare preliminară 1	0 – 2000 ms	1 digit = 0.001 s

3.. Parametri motor					
32. Ajustare motor 1					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
324	8527	0	Compensare alunecare 1	0 – 500 rpm	1 digit = 0.001 rpm
325	8834	0	Atenuare vibrații la mers în gol pentru sistem de acționare 1 și 2	0: Oprit 1: Pornit	–

3.. Parametri motor					
33. Ajustare motor 2					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
330	8528	0	Ajustare automată 2	0: Oprit 1: Pornit	–
331	8529	0	Amplificare 2	0 – 100 %	1 digit = 0.001 %
332	8530	0	Ajustare IxR 2	0 – 100 %	1 digit = 0.001 %
333	8531	0	Magnetizare preliminară 2	0 – 2000 ms	1 digit = 0.001 s
334	8532	0	Compensare alunecare 2	0 – 500 rpm	1 digit = 0.001 rpm

3.. Parametri motor					
34. Protecție motor 1					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
340	8533	0	Protecție motor 1	0: Oprit 1: Pornit	–
341	8534	0	Tip răcire 1	0: Ventilație proprie 1: Ventilație forțată	–
342	8535	0	Protecție motor 2	0: Oprit 1: Pornit	–
343	8536	0	Tip răcire 2	0: Ventilație proprie 1: Ventilație forțată	–
347	10096	32	Lungime cablu motor 1	0 – 15 m	1 digit = 1 m
348	10096	37	Lungime cablu motor 2	0 – 15 m	1 digit = 1 m
–	10465	100	Temperatură mediu ambiant motor 1	-30 – 30 – 80 °C	1 digit = 1 °C
–	10465	101	Temperatură mediu ambiant motor 2	-30 – 30 – 80 °C	1 digit = 1 °C
–	8323	0	Grad de solicitare motor 1	%	1 digit = 0.001 %
–	8324	0	Grad de solicitare motor 2	%	1 digit = 0.001 %

5.. Funcții de control					
50. Monitorizare turație					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
500	8557	0	Monitorizare turație 1	0: Oprit 3: Motorizat/regenerativ	–
501	8558	0	Interval temporizare 1	0.1 – 1 – 10 s	1 digit = 0.001 s
502	8559	0	Monitorizare turație 2	0: Oprit 3: Motorizat/regenerativ	–
503	8560	0	Interval temporizare 2	0.1 – 1 – 10 s	1 digit = 0.001 s

5.. Funcții de control					
53. Verificare prezență tensiune rețea					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
522	8927	0	Verificarea căderii fazelor rețelei ¹⁾	0: Oprit 1: Pornit	–
523	10096	26	Verificare prezență tensiune rețea	0: Funcționarea la rețeaua de curent alternativ 1: Funcționare cu MOVITRANS®	–

1) Dezactivarea funcției de verificare a căderii fazelor rețelei poate duce la deteriorarea aparatului în condiții de funcționare defavorabile.

5.. Funcții de control					
59. Identificare					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
590	10537	1	Localizare	0: Oprit 1: Pornit	–

6.. Alocarea bornelor					
60. Intrări binare (numai în modul de lucru "SBus-Slave")					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
600	8335	0	Intrare binară DI100	0: Nicio funcție 11: Eroare externă 0-activ 12: Reset eroare	–
601	8336	0	Intrare binară DI101		
602	8337	0	Intrare binară DI102		
603	8338	0	Intrare binară DI103		

6.. Alocarea bornelor					
62. Ieșiri binare					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
620	8350	0	Ieșire binară DB00	0: Nicio funcție 2: Operațional 3: Activare treaptă finală 4: Activare câmp învârtitor 5: Deschide frâna 6: Închidere frână 7: Set de parametri	–

7.. Funcții de comandă					
70. Regimuri de funcționare					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
700	8574	0	Regim de funcționare 1	0: VFC 2: Elevator & VFC 3: VFC & Frânare cu curent continuu 21: Caracteristică U/f 22: U/f & Frânare cu curent continuu	–
701	8575	0	Regim de funcționare 2		

7.. Funcții de comandă					
71. Curent de repaus					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
710	8576	0	Curent de repaus 1	0 – 50% I _{Mot}	1 digit = 0.001 % I _{Mot}
711	8577	0	Curent de repaus 2	0 – 50% I _{Mot}	1 digit = 0.001 % I _{Mot}

7.. Funcții de comandă					
72. Funcție de oprire la valoarea nominală					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
720	8578	0	Funcție de oprire la valoarea nominală 1	0: Oprit 1: Pornit	–
721	8579	0	Valoare de referință pt. stop 1	0 – 30 – 500 rpm	1 digit = 0.001 rpm
722	8580	0	Offset pornire 1	0 – 30 – 500 rpm	1 digit = 0.001 rpm
723	8581	0	Funcție de oprire la valoarea nominală 2	0: Oprit 1: Pornit	–
724	8582	0	Valoare de referință pt. stop 2	0 – 30 – 500 rpm	1 digit = 0.001 rpm
725	8583	0	Offset pornire 2	0 – 30 – 500 rpm	1 digit = 0.001 rpm

7.. Funcții de comandă					
73. Funcția de frânare					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
731	8749	0	Timp de eliberare frână 1	0 – 2000 ms	1 digit = 0.001 s

7.. Funcții de comandă					
73. Funcția de frânare					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
732	8585	0	Timp de activare frână 1	0 – 100 – 2000 ms	1 digit = 0.001 s
734	8750	0	Timp de eliberare frână 2	0 – 2000 ms	1 digit = 0.001 s
735	8587	0	Timp de activare frână 2	0 – 100 – 2000 ms	1 digit = 0.001 s
738	8893	0	Activare eliberare frâne fără activare sistem de acționare	0: Oprit 1: Pornit	–
–	10076	17	Opțiune frână 1	0: Frână SEW	–
		117	Opțiune frână 2	1: Frână de la alt producător (semnal de comandă binar de 24 V) 2: Nicio frână 3: Frâna altui producător, cu tens. constantă	
–	10076	10	Tensiune continuă constantă 1 ¹⁾	40 – 250 V DC	1 digit = 1 V
		110	Tensiune continuă constantă 2 ¹⁾	40 – 250 V DC	1 digit = 1 V

1) Numai pentru MOVIFIT®-FC cu frână cu tensiune constantă.

7.. Funcții de comandă					
77. Funcția de economisire energie					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
770	8925	0	Funcția de economisire energie	0: Oprit 1: Pornit	–

8.. Funcții de aparat					
80. Setup					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
802	8594	0	Setare implicită	0: Nu 1: Standard 2: Stare la livrare	–
803	8595	0	Blocare parametri	0: Oprit 1: Pornit	–

8.. Funcții de aparat					
81. Comunicație serială					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
813	8600	0	Adresă SBus (valoare afișată)	–	–
816	8603	0	Rată baud SBus (valoare afișată)	0: 125 kBaud 1: 250 kBaud 2: 500 kBaud 3: 1 MBaud	–

8.. Funcții de aparat					
83. Reacții la erori					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
830	8609	0	Reacție la erori externe	2: Oprește imediată/defecțiune 4: Oprește rapidă/defecțiune	–
835	8616	0	Reacție mesaj senzor de temperatură	7: Oprește rapidă/avertizare 11: Oprește normală/avertizare 12: Oprește normală/defecțiune	
836	8615	0	Reacție la timeout SBus	2: Oprește imediată/defecțiune 4: Oprește rapidă/defecțiune 7: Oprește rapidă/avertizare 11: Oprește normală/avertizare 12: Oprește normală/defecțiune	–

8.. Funcții de aparat					
84. Comportament la reset					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
840	8617	0	Resetare manuală	0: Nu 1: Da	—

8.. Funcții de aparat					
86. Modulație					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
860	8620	0	Frecvența PWM 1	0: 4 kHz	—
861	8621	0	Frecvența PWM 2	1: 8 kHz	
				3: 16 kHz	

8.. Funcții de aparat					
87. Asignare date proces (valori afișate)					
Nr.	Index zec.	Subindex zec.	Denumire ¹⁾	Plajă de valori/setare implicită	Scalare MOVILINK®
870	8304	0	Descriere valoare prescrisă PO1	0: Cuvânt de comandă	—
871	8305	0	Descriere valoare prescrisă PO2	1: Turație de referință în rpm 11: Turație de referință în % n_{max}	—
872	8306	0	Descriere valoare prescrisă PO3	0: Nicio funcție 1: Turație de referință în rpm 5: Turația maximă în rpm 8: Rampă 11: Turație de referință în rpm	—
873	8307	0	Descriere valoare efectivă PI1	6: Cuvânt de stare 1	—
874	8308	0	Descriere valoare efectivă PI2	1: Turație efectivă în rpm 2: Curent aparent de ieșire 3: Curent activ de ieșire 8: Turație efectivă în % n_{max}	—
875	8309	0	Descriere valoare efectivă PI3	0: Nicio funcție 1: Turație efectivă în rpm 2: Curent aparent de ieșire 3: Curent activ de ieșire 6: Cuvânt de stare 1 7: Cuvânt de stare 2 8: Turație efectivă în % n_{max}	—
876	8622	0	Validare date PO	0: Nu 1: Da	—
—	15802	0	Timp rampă maxim	0 – 10 s	1 digit = 0.001 s
—	15803	0	Turație maximă dreapta	0 – 3800 min	1 digit = 0.001 s
—	15804	0	Turație maximă stânga	0 – 3800 min	1 digit = 0.001 s

1) PI = cuvânt date de intrare proces, PO = cuvânt date de ieșire proces

13.6 Descriere parametri MOVIFIT®-FC

13.6.1 0.. Valori afișate

Parametru 000 – turație

Turație efectivă calculată (cu semn).

Parametru 002 – frecvență

Frecvență de ieșire a convertizorului de frecvență (cu semn).

Parametru 004 – curent de ieșire

Curent aparent în plaja 0 – 200 % din curentul nominal al aparatului.

Parametru 005 – curent activ

Curent activ în plaja -200 % – +200 % din curentul nominal al aparatului (cu semn).

Semnul curentului activ depinde de sensul de rotație și de tipul sarcinii:

Sens de rotație	Sarcină	Turație	Curent activ
Rotație în sens orar	motorizat	pozitiv ($n > 0$)	pozitiv ($I_w > 0$)
	regenerativă		negativ ($I_w < 0$)
Rotație în sens antiorar	motorizat	negativ ($n < 0$)	negativ ($I_w < 0$)
	regenerativă		pozitiv ($I_w > 0$)

Parametru 006/007 – grad de solicitare motor 1/2

Gradul de solicitare a motorului determinat în % cu ajutorul unui model pentru temperatura motorului.

Parametru 008 – tensiune a circuitului intermediar

Tensiunea măsurată în circuitul intermediar în V.

Parametru 009 – curent de ieșire

Curent aparent în A.

Parametru 010 – stare convertizor

Sunt posibile următoarele stări ale etajului final al aparatului:

- Blocat
- Deblocat

Parametru 011 – stare de funcționare

Sunt posibile următoarele stări operaționale:

- Regim 24 V
- Blocare reglare
- Nicio deblocare
- Curent de repaus
- Deblocare
- Setare implicită
- Eroare

Parametru 012 – stare eroare

Stare eroare sub formă de text.

Parametru 013 – set de parametri curent

Afișare set de parametri 1 sau 2.

Parametru 014 – temperatură corp de răcire

Temperatura corpului de răcire al aparatului.

Parametru 015 – setare comutator DIP comutator S10

Afișarea setării comutatorului DIP S10.

Comutator DIP	Bit în index 10087.135	Funcții	
S10/1	Bit 2	Modul de punere în funcțiune	0: Mod easy 1: Mod expert
S10/2	Bit 3	Regim de funcționare	0: Sistem de comandă VFC 1: Sistemul de comandă U/f
S10/3	Bit 4	Tip de frână	0: Frână standard 1: Frână opțională
S10/4	Bit 5	Modul de conectare al motorului	0: Stea 1: Triunghi
S10/5	Bit 6	Treaptă de putere	0: Motor adaptat 1: Puterea motorului cu o treaptă mai jos
S10/6	Bit 7	Elevator & VFC	0: Oprit, S10/2 activ 1: Elevator & VFC

Parametru 016 – ore de conectare

Totalul orelor în care aparatul a fost conectat la alimentarea externă de 24 V DC.

Parametru 017 – ore de deblocare

Totalul orelor în care treapta finală a aparatului a fost deblocată.

Parametru 031 până la 034 – poziție/alocare intrare binară DI100 până la DI103

Afișarea stării intrării binare DI100 până la DI103 (numai în regimul de funcționare "SBus-Slave").

Parametru 050 – poziție/alocare ieșire binară DB00

Afișarea stării ieșirii binare DB00.

Parametru 070 – tip aparat

Afișarea tipului și familiei aparatului.

Parametru 071 – intensitate nominală a curentului la ieșire

Curent nominal al aparatului în A.

Parametru 076 – firmware aparat de bază

Cod articol, versiune și semnătura firmware a aparatului de bază.

Parametru 700/701 – regim de funcționare 1/2

Afișarea regimului de funcționare al convertizorului de frecvență.

Set parametri 07. – date curente motor set de parametri 1/2

Afișarea datelor motorului pentru setul de parametri 1/2.

Parametru 080 până la 084 – eroare t-0 până la t-4

Aparatul stochează date de diagnoză la momentul producerii erorii. În memoria pentru erori se prezintă ultimele 5 erori.

Parametru 094 până la 096 – PO1 până la PO3 valoare de referință

Cuvânt date de ieșire proces 1 până la 3.

Parametru 097 până la 099 – PI1 până la PI3 valoare efectivă

Cuvânt date de intrare proces 1 până la 3.

Index parametri 15801 bit 0 – oprire solicitată

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Indică dacă opțiunea Safety solicită actualmente o oprire a sistemului de acționare.

Index parametri 15801 bit 1 – limitare rampă solicitată

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Indică dacă opțiunea Safety solicită actualmente o limitare a timpului de rampă pentru o rampă descendentă.

Index parametri 15801 bit 2 – limitare turație solicitată

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Indică dacă opțiunea Safety solicită actualmente o limitarea turației de referință.

Index parametri 15801 bit 7 – limitare activă

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Indică dacă limitările solicitate de opțiunea Safety (oprire, limitare turație, limitare rampă) au un efect asupra valorilor de referință Bus curente.

Bitul nu este utilizat în următoarele cazuri:

- Valorile de referință Bus curente se situează în cadrul limitărilor solicitate de opțiunea Safety.
- Oprirea solicitată de opțiunea Safety este solicitată și prin intermediul valorilor de referință Bus.

Index parametri 15802 – timp rampă maxim

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Indică valoarea curentă a limitării timpului de rampă solicitate de opțiunea Safety.

Index parametri 15803 – turație maximă dreapta

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Indică valoarea curentă a limitării turației în sens orar, solicitată de opțiunea Safety.

Index parametri 15804 – turație maximă stânga

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Indică valoarea curentă a limitării turației în sens antiorar, solicitată de opțiunea Safety.

13.6.2 1.. Valoare de referință/integratori**Parametru 130/140 – rampă t11/t21 sus**

Rampă de accelerare.

Timpul de rampă se raportează la o variație a valorii nominale de 1500 rpm.

Parametru 131/141 – rampă t11/t21 jos

Rampa de decelerare.

Timpul de rampă se raportează la o variație a valorii nominale de 1500 rpm.

Parametru 134/144 – rampă t11/t21 sus = jos

Acest timp de rampă stabilește rampa de accelerare și rampa de decelerare dacă parametrul *rotunjire S t12/t22* este setat pe nivel 1, nivel 2 sau nivel 3.

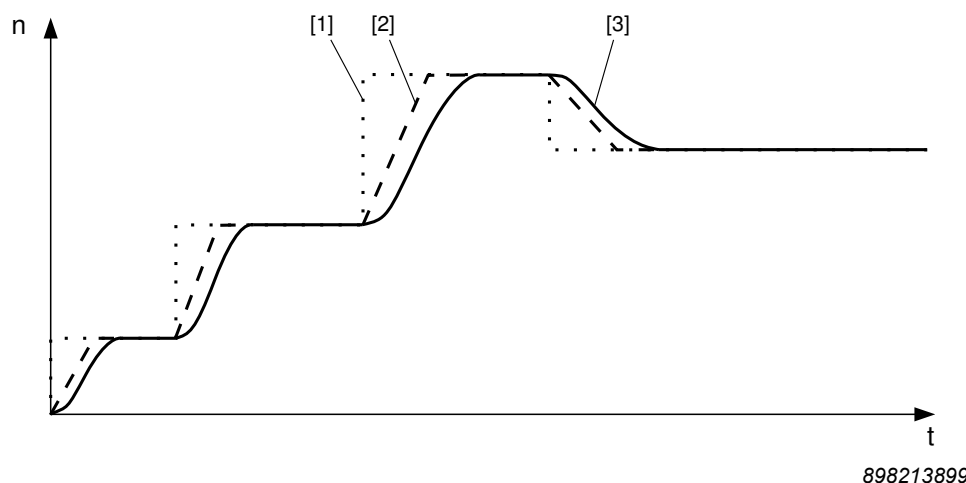
Timpul de rampă se raportează la o variație a valorii nominale de 1500 rpm.

Dacă parametrul *P135/145 – rotunjire S t12/t22* este activat, timpul de rampă nu poate fi prestabilit prin intermediul datelor de proces.

Parametru 135/145 – Rotunjire S t12/t22

Acest parametru stabilește nivelul de rotunjire a rampei (1 = slab, 2 = mediu, 3 = puternic). Rotunjirea S servește la rotunjirea rampei și permite o accelerație lină a sistemului de acționare la modificarea valorilor de referință prestabilite.

Figura de mai jos prezintă efectul rotunjirii S:



- [1] Valoare de referință prestabilită
- [2] Turație fără rotunjire S
- [3] Turație cu rotunjire S

Dacă parametrul *P135/145 – rotunjire S t12/t22* este activat, timpul de rampă nu poate fi prestabilit prin intermediul datelor de proces.

Parametru 136/146 – rampă de oprire t13/t23

Are efect în următoarele cazuri:

- la erori pentru care reacția a fost stabilită la Oprea la rampa de oprire
- dacă rampa de oprire este selectată prin intermediul bitului corespunzător din datele de proces

Timpul de rampă se raportează la o variație a valorii nominale de 1500 rpm.

13.6.3 3.. Parametri motor

Parametru 300/310 – turație de start/oprire 1/2

Turația de start stabilește cea mai mică turație cu care motorul trebuie să pornească după activare. Trecerea la valoarea de referință a turației are loc apoi prin intermediul rampei de accelerare active.

Turația de oprire stabilește turația cu care motorul se oprește după anularea activării la rampă. Apoi este aplicată frâna.

Parametru 301/311 – turație minimă 1/2

Stabilește turația minimă $n_{\min}$ a sistemului de acționare.

Chiar dacă valoarea de referință prestabilită pentru turație este mai mică decât turația minimă, sistemul de acționare nu ajunge la o valoare a turației mai mică decât aceasta.

Parametru 302/312 – turație maximă 1/2

Stabilește turația maximă $n_{\max}$ a sistemului de acționare.

Chiar dacă valoarea de referință prestabilită pentru turație este mai mare decât turația maximă, sistemul de acționare nu depășește această valoare a turației.

Dacă $n_{\min} > n_{\max}$, pentru turația minimă și turația maximă se aplică valoarea setată în $n_{\min}$.

Parametru 303/313 – limită curent 1/2

Limitarea internă de curent se referă la curentul aparent. Pentru a realiza protecție la blocare pentru motorul conectat, convertizorul de frecvență scade automat limita de curent.

Parametru 320/330 – ajustare automată 1/2

Dacă este activată ajustarea, la fiecare trecere în starea de funcționare "Deblocare" se face o calibrare a motorului.

Parametru 321/331 – amplificare 1/2

Dacă parametrul *P320/330 - ajustare automată 1/2* este activat, convertizorul de frecvență activează în mod automat parametrul *P321/331 - amplificare 1/2*. În mod normal nu este nevoie să se facă o setare manuală a acestui parametru.

În cazuri speciale e posibil să aibă sens o setare manuală pentru a crește cuplul de pornire.

Parametru 322/332 – ajustare IxR 1/2

Dacă parametrul *P320/330 - ajustare automată 1/2* este activat, convertizorul de frecvență activează în mod automat parametrul *P322/332 - ajustare IxR 1/2*. Modificări manuale ale acestei configurări se vor face numai la optimizări efectuate de specialiști.

Parametru 323/333 – magnetizare preliminară 1/2

Permite crearea unui câmp magnetic în motor după deblocarea convertizorului de frecvență.

Parametru 324/334 – compensare alunecare 1/2

Mărește precizia turației motorului. La setare manuală introduceți alunecarea nominală a motorului conectat.

Compensarea alunecării este proiectată pentru un raport moment inerțial al sarcinii / moment inerțial al motorului mai mic decât 10. Dacă reglajul ajunge să oscileze va trebui să reduceți compensarea alunecării sau chiar să o setați pe "0".

Parametru 325 – atenuare vibrații la mers în gol

Dacă comportamentul motorului la mers în gol tinde să fie instabil, puteți obține o ameliorare activând atenuarea vibrațiilor la mers în gol.

Parametru 340/342 – protecție motor 1/2

Activarea / dezactivarea modelului de protecție termică pentru sistemul de acționare 1/2.

La activarea funcției aparatul MOVIFIT® preia la nivel electronic funcția de protecție termică a sistemului de acționare 1/2.

Parametru 341/343 – tip răcire 1/2

Tipul răcirii (ventilator propriu, ventilator cu răcire forțată), care stă la baza calculării temperaturii motorului.

Parametru 347/348 – lungime cablu motor 1/2

Lungimea cablului hibrid SEW-EURODRIVE dintre convertizor de frecvență și motor, care stă la baza calculării temperaturii motorului. Acest parametru trebuie modificat numai la montajul în apropierea motorului (încăstrat).

Index parametri 10465 – temperatură mediu ambiant motor 1/2

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Ca valoare pentru acest parametru treceți temperatura medie a mediului ambiant al motorului, în °C.

Index parametri 8323/8324 – grad de solicitare motor 1/2

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Indică solicitarea termică curentă a motorului în %.

13.6.4 5.. Funcții de control

Parametru 500/502 – monitorizare turație 1/2

O monitorizare a turației se face pe baza analizei funcționării la limita de curent. Dacă limita de curent este atinsă constant pe durata intervalului de temporizare setat, monitorizarea turației se activează.

Parametru 501/503 – interval temporizare 1/2

Previne o sensibilitate nedorit de mare a monitorizării turației.

În cazul accelerărilor sau al decelerărilor sau la vârfuri de sarcină se poate ajunge la curentul limită configurat. Curentul limită trebuie să fie atins în mod neîntrerupt pe toată durata fixată a temporizării pentru ca monitorizarea să genereze un semnal de eroare.

Parametru 522 – verificarea căderii fazelor rețelei

Dezactivarea acestei funcții de monitorizare împiedică în cazul rețelelor asimetrice activarea verificării căderii fazelor rețelei.

ATENȚIE!

Deteriorarea aparatului prin dezactivarea verificării căderii fazelor rețelei în condiții de operare defavorabile.

Deteriorarea aparatului.

- Nu dezactivați funcția de verificare a prezenței fazelor tensiunii de rețea.

Parametru 523 – verificarea căderii rețelei

Adaptează verificarea căderii rețelei de la convertizorul de frecvență la operarea cu MOVITRANS®.

Parametru 590 – localizare

Localizează aparatul MOVIFIT® în instalație.

În cazul funcției de localizare active LED-ul RUN/PS al aparatului MOVIFIT® se aprinde intermitent verde/roșu/verde. După 5 min aparatul MOVIFIT® dezactivează automat funcția de localizare.

13.6.5 6.. Alocarea bornelor

Parametru 600 până la 603 – intrări binare DI100 până la DI103 (numai în varianta de aparat "SBus-Slave")

Setare	Semnal "0"	Semnal "1"
0: Nicio funcție	–	–
11: Eroare externă	Eroare externă	–
12: Reset eroare	Resetare la front pozitiv de pe 0 pe 1	Resetare la front pozitiv de pe 0 pe 1

Parametru 620 – ieșire binară DB00**▲ AVERTIZARE**

Comportament imprevizibil al instalației dacă ieșirile binare DB00 sau DB01 sunt utilizate pentru comanda frânei iar parametrii sunt setați greșit.

Deces, răniri grave și pagube materiale.

- Dacă ieșirile binare DB00 sau DB01 sunt utilizate pentru comanda frânei, setați parametrul *P620/621* pe "Frână eliberată" și luați măsuri ca această setare să nu mai fie modificată.
- Înainte de utilizarea ieșirilor binare pentru comanda frânei verificați setarea parametrilor.

**▲ AVERTIZARE**

Dacă parametrii setați fac să nu se genereze un câmp învârtitor la instalație, este posibil ca la aparatul MOVIFIT® sau la sistemele de acționare conectate să existe încă tensiune de rețea.

Accidente mortale sau vătămări corporale foarte grave prin electrocutare.

- Înaintea oricăror lucrări la aparat deconectați alimentarea cu tensiune a acestuia.

Setare	Semnal "0"	Semnal "1"
0: Nicio funcție	–	–
2: Operațional	Neoperațional	Operațional
3: Activare treaptă finală	Aparat blocat	Aparat deblocat, motorul primește curent.
4: Activare câmp învârtitor	Niciun câmp învârtitor	Câmp magnetic prezent
5: Deschide frâna	Frână coborâtă	Frână deschisă
6: Închidere frână	Frână deschisă	Frână coborâtă
8: Set parametri 2	Set de parametri 1 este activ.	Set de parametri 2 este activ.

13.6.6 7.. Funcții de comandă

Parametru 700/701 – regim de funcționare 1/2

Setează regimul de funcționare de bază al convertizorului de frecvență:

- **VFC / curbă caracteristică U/f**

Este configurația standard pentru motoare asincrone. Această configurare este adecvată pentru aplicații uzuale precum benzi transportoare, mecanisme de transport etc.

- **Elevator & VFC**

Funcția de elevator pune la dispoziție în mod automat toate funcțiile de care este nevoie la operarea unei aplicații simple de tip elevator. Pentru desfășurarea corectă a funcției de elevator comanda frânei motorului trebuie să se facă prin convertizorul de frecvență.

- **VFC & frânare cu curent continuu / U/f & frânare cu curent continuu**

Cu această setare motorul asincron frânează prin injectare cu curent. Frânarea motorului se realizează fără rezistență de frânare la convertizorul de frecvență.

▲ PERICOL! Pericol din cauza frânării necontrolate. La frânare cu curent continuu nu se pot face opriri ghidate și nu se pot respecta rampe prestabilite. Deces, răniri grave și pagube materiale. Folosiți un alt regim de funcționare.

Parametru 710/711 – curent de repaus 1/2

**▲ AVERTIZARE**

Pericol de electrocutare din cauza curentului de repaus în cazul unui timeout de comunicare. Curentul de repaus nu se întrerupe în cazul unui timeout de comunicare. Întreruperea curentului în caz de eroare depinde de reacția la eroare stabilită prin intermediul parametrilor.

Deces sau răniri extrem de grave.

- Opriti tensiunea de alimentare a aparatului MOVIFIT® prin intermediul unui dispozitiv extern de deconectare adecvat și asigurați-l contra reconectării accidentale.
- Așteptați apoi cel puțin 1 minut înainte de a deschide spațiul de conectare al aparatului MOVIFIT® sau al sistemului de acționare conectat sau înainte de a atinge contactele unui conector fișă.

Când este activată funcția curent de repaus, convertizorul de frecvență injectează curent în motor și când acesta este în repaus.

Curentul de repaus îndeplinește următoarele funcții:

- dacă temperatura ambiantă este scăzută împiedică formarea condensului la motor și înghețarea frânei.
Fixați nivelul de curent în așa fel încât să nu se ajungă la supraîncălzirea motorului.
- permite deblocarea motorului fără magnetizare preliminară.
- permite ca la injectarea curentului de repaus al motorului treapta finală să rămână deblocată și în starea "Fără deblocare". Nu este posibilă comutarea setului de parametri.

În caz de eroare, alimentarea cu curent a motorului se întrerupe.

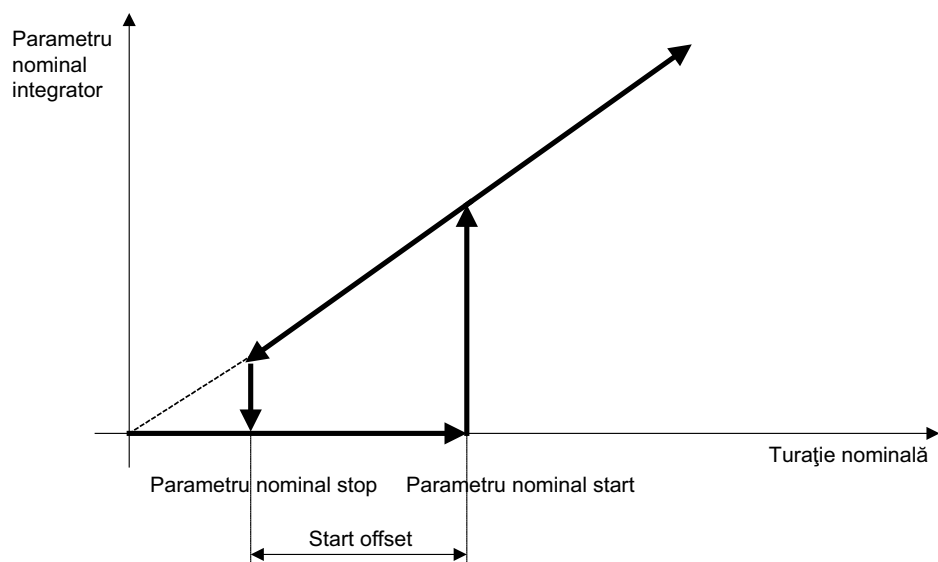
Parametru 720/723 – funcție de oprire la valoarea de referință 1/2, 721/724 – valoare de referință pt. stop 1/2, 722/725 – start-offset 1/2

Dacă funcția de oprire la valoarea de referință este activă, convertizorul de frecvență este deblocat în următorul caz:

Valoare de referință turație > (valoare de referință stop + start-offset)

Deblocarea convertizorului este dezactivată în următorul caz:

Valoare de referință turație < valoare de referință stop



9007200047651083

Parametru 731/734 – timp de eliberare frână 1/2

Stabilește pentru cât timp va continua motorul să se rotească la turația minimă după încheierea magnetizării preliminare. Acest timp este necesar pentru a deschide complet frâna.

Parametru 732/735 – timp de activare frână 1/2

Timpul de care are nevoie frâna mecanică pentru închidere.

Parametru 738 – activare eliberare frână fără activare sistem de acționare

Dacă acest parametru este setat pe "Activat", puteți elibera frâna fără activarea sistemului de acționare.

Dacă aparatul nu este operațional frâna va fi întotdeauna închisă.

Această funcție nu este disponibilă în următoarele cazuri:

- frâna motorului nu este controlată de convertizorul de frecvență
- la funcția de elevator

Index parametri 10076, subindex 17/117 - opțiune frână 1/2

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Acest index de parametri poate fi modificat numai dacă etajul final al convertizorului de frecvență MOVIFIT®-FC nu este deblocat.

Activează funcționalitatea frânei pentru setul de parametri 1/2.

Setare	Semnificație
0: Frână SEW	MOVIFIT®-FC comandă o frână SEW-EURODRIVE.
1: Frână a altui producător	MOVIFIT®-FC comandă o frână prin ieșirea binară DB00 (DC 24 V). Parametrul <i>P620 – ieșire binară DB00</i> este setat pe "5: Eliberare frână".
2: Nicio frână	MOVIFIT®-FC nu comandă nicio frână.
3: Frâna altui producător, cu tensiune const.	MOVIFIT®-FC comandă o frână cu ajutorul unei tensiuni constante.

Index parametri 10076, subindex 10/110 - tensiune continuă constantă 1/2

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Stabilește tensiunea constantă folosită la comanda frânei cu tensiune constantă pentru setul de parametri 1/2.

Acest index de parametri poate fi modificat numai dacă etajul final al convertizorului de frecvență MOVIFIT®-FC nu este deblocat.

Frâna cu tensiune constantă este comandată numai dacă indexul de parametri este setat pe "3: frâna altui producător, cu tens. constantă" (valoare standard = DC 0 V).

Parametru 770 – funcție de economisire energie

Dacă acest parametru are valoarea "Activat", convertizorul de frecvență reduce curentul de mers în gol.

13.6.7 8.. Funcții de aparat**Parametru 802 – setare din fabrică**

Dacă acest parametru este setat pe "Stare la livrare", toți parametrii care au o setare din fabrică și care nu pot fi setați prin intermediul comutatorului DIP S10 vor primi valorile corespunzătoare setării din fabrică.

În cazul setării din fabrică "Stare la livrare", pentru următorii parametri, care pot fi setați în modul Easy de la comutatorul DIP S10, se activează setările stabilite prin comutatorul DIP.

- Parametru 700 – *regim de funcționare*
- Tip motor
- Modul de conectare al motorului
- Treaptă de putere

Parametru 803 – blocare parametri

Dacă acest parametru este setat pe "Pornit", nu este posibilă modificarea parametrilor. Excepția o reprezintă parametrul "Blocare parametri".

Această setare este utilă după ce s-a făcut darea în exploatare a aparatului și s-a finalizat cu succes optimizarea parametrilor. Abia după ce acest parametru este setat pe "Oprit", redevine posibilă modificarea parametrilor.

Parametru 813 – adresă SBus

Adresă SBus a modului de putere al convertizorului.

Parametru 816 – rată baud SBus

Rată baud pentru comunicarea Bus cu modulul de putere al convertizorului.

Parametru 830 – reacție la eroare externă

Programează reacția la eroare, declanșată de o bornă de intrare programată la "11: Eroare externă" (numai în regim de funcționare "SBus-Slave").

Parametru 835 – reacție la mesaj senzor de temperatură

Dacă în bobinajul motorului este montat un senzor de temperatură, acest parametru programează reacția la eroarea declanșată la depășirea temperaturii.

Parametru 836 – reacție la timeout SBus

Programează reacția la o eroare declanșată de monitorizarea timeout SBus.

Parametru 840 – resetare manuală

Dacă există o stare de eroare la modulul de putere puteți valida eroarea setând acest parametru pe "da". După resetarea erorii, parametrul revine automat pe "nu". Dacă nu există nici o defecțiune la modulul de putere, setarea pe "Da" a acestui parametru nu are nici un efect.

Parametru 860/861 – frecvență PWM 1/2

Setează frecvența de ciclu nominală la ieșirea convertizorului. Frecvența de tact se poate schimba de la sine în funcție de încărcarea aparatului.

Parametru 870 până la 872 – descriere valoare de referință PO1 până la PO3

Alocarea cuvintelor de date de ieșire proces PO1 până la PO3.

Parametru 873 până la 875 – descriere valoare efectivă PI1 până la PI3

Alocarea cuvintelor de date de ieșire proces PI1 până la PI3.

Parametru 876 – date PO activate

Dacă parametrul este setat pe "da", datele de ieșire proces transmise de sistemul de comandă devin imediat active.

Dacă parametrul este setat pe "nu", rămân active ultimele datele de ieșire proces valide.

Dacă alocarea cuvântului de date de ieșire de proces PO2 sau PO3 este modificată, datele PO sunt blocate. Acestea trebuie activate din nou cu parametrul *P876 – activa-re date PO*.

Index parametri 15802 – timp rampă maxim

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Indică valoarea curentă a limitării timpului de rampă solicitate de opțiunea Safety.

Index parametri 15803 – turație maximă dreapta

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Indică valoarea curentă a limitării turației în sens orar, solicitată de opțiunea Safety.

Index parametri 15804 – turație maximă stânga

Parametrului nu îi este alocat un număr de parametru.

Indică valoarea curentă a limitării turației în sens antiorar, solicitată de opțiunea Safety.

14 Configurare în Transparent Mode

14.1 Modul de aplicație Transparent Mode

OBSERVAȚIE



Informațiile următoare se bazează pe programul de gateway al MOVIFIT® nivel funcțional "Technology", începând cu versiunea V13.2.

Cu modulul de aplicație Transparent Mode MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" este controlat ca un gateway fieldbus. În modul gateway MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" reprezintă un simplu participant fieldbus, care pune la dispoziție intrări și ieșiri digitale și permite transmiterea în mod transparent a datelor de proces la modulele de putere conectate.

Pentru operarea unui MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" în modul gateway utilizați configuratorul Gateway ca utilitar central de punere în funcțiune și de service.

- Funcțiile de bază le puteți pune în funcțiune direct în configuratorul gateway.
- Funcțiile extinse trebuie activate întâi în structura ramificată de parametri MOVIFIT®.

Atât configuratorul gateway, cât și structura ramificată de parametri reprezintă părți componente ale software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio.

OBSERVAȚIE



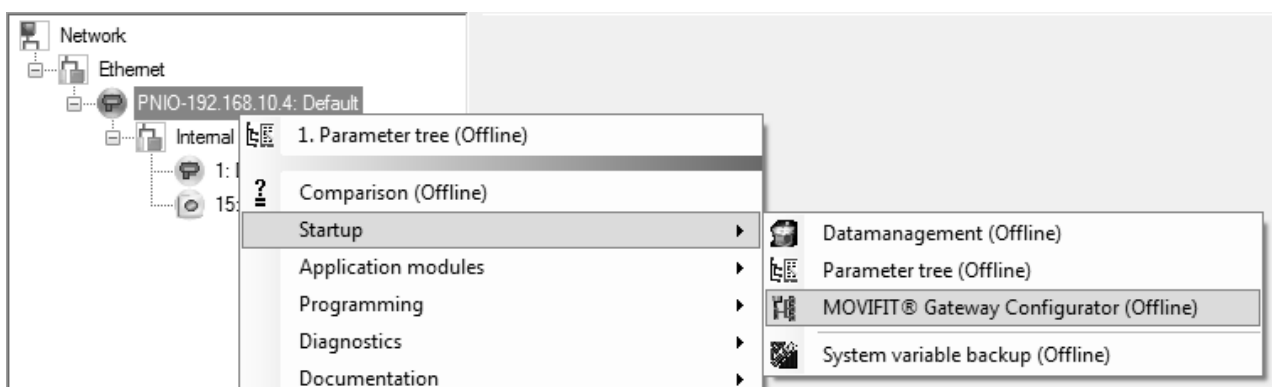
Pentru funcții extinse ale sistemului de acționare, cum ar fi poziționarea sau comenziile secvențiale simple, puteți utiliza module de aplicație deja elaborate și verificate de SEW EURODRIVE.

Informațiile cu privire la modul de utilizare al modulelor de aplicație se găsesc în manuale separate. Acestea sunt disponibile pentru descărcare sub formă de fișiere PDF pe site-ul internet al SEW-EURODRIVE → www.sew-eurodrive.com.

14.2 Pornire configurator Gateway

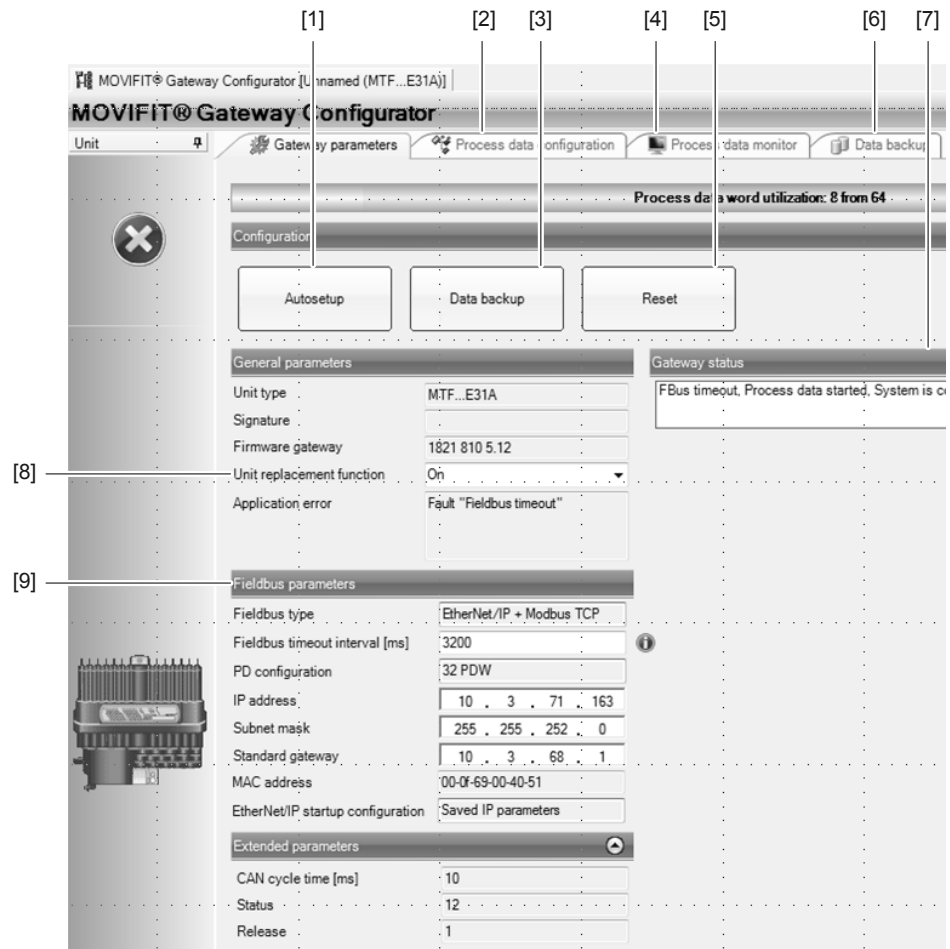
Procedați în felul următor:

1. Conectați PC-ul/laptop-ul cu MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" (în funcție de tipul de conexiune, vezi capitolul "Racordarea adaptorului de interfață USB11A" (→ 141) sau "Racordarea interfeței de service a aparatului MOVIFIT® la PC/laptop" (→ 148)).
2. Efectuați o scanare online (vezi capitolul "Stabilirea comunicațiilor și scanarea rețelei" (→ 137)).
3. Marcați unitatea de comunicare.
4. Alegeți din meniul contextual comanda [Startup] > [MOVIFIT® Gateway Configurator].



15326973835

⇒ Este afișat configuratorul gateway MOVIFIT®.



18014399660921739

Nr.	Descriere
[1]	Cu acest buton inițiați Auto-Setup.
[2]	În acest tab puteți citi configurația datelor de proces de la aparatul MOVIFIT® și ale unităților slave SBus.
[3]	Cu acest buton inițiați salvarea datelor. Datele sunt salvate în ABOX.
[4]	În acest tab puteți citi și modifica datele de proces.
[5]	Cu acest buton reseați mesajele de eroare.
[6]	În acest tab puteți vedea pentru care aparate este disponibilă salvarea datelor. În plus, aici puteți iniția o descărcare manuală a datelor.
[7]	În acest câmp de afișaj puteți citi starea gateway.
[8]	În acest câmp de selecție puteți alege dacă în cazul unei schimbări a aparatului datele actualmente salvate se vor încărca în noul aparat. După salvarea datelor valoarea este setată automat pe "Activat".
[9]	În aceste câmpuri de afișaj și de introducere a datelor puteți citi și modifica parametrii fieldbus.

14.3 Activarea funcțiilor de bază

Pentru activarea funcțiilor de bază utilizați configuratorul gateway.

14.3.1 Efectuarea Auto-Setup

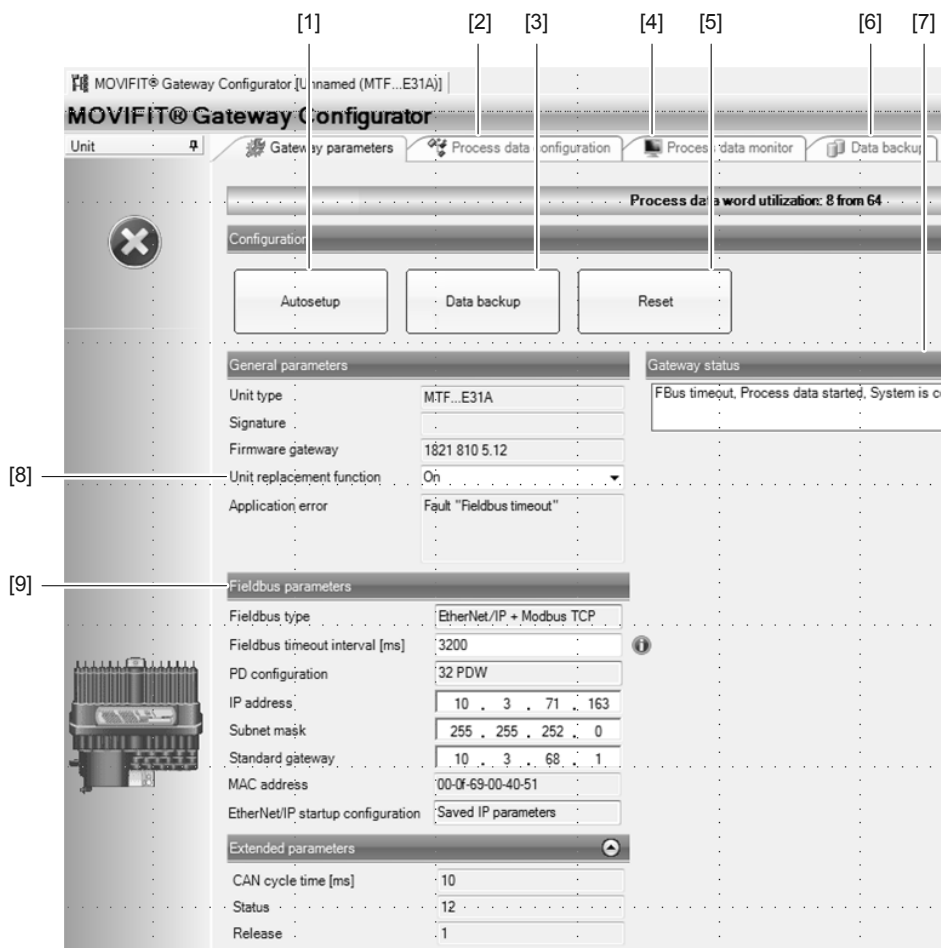
OBSERVAȚIE



Dacă la aparatul MOVIFIT® se conectează unități slave externe, adresarea acestora trebuie să înceapă la adresa 16.

Procedați în felul următor:

1. Porniți configuratorul gateway (vezi "Pornire configurator Gateway" (→ 210)).



18014399660921739

2. Apăsați butonul [1].
 - ⇒ Programul va scana interfețele și opțiunile. Aparatele conectate sunt memorate în lista de aparate internă iar în diagrama de proces este stocat un bloc de date de proces.
3. Verificați parametrii fieldbus [9] și comparați-i cu setările din fieldbus master. În funcție de sistemul fieldbus utilizat, puteți seta parametrii fieldbus în aceste câmpuri sau în fieldbus master.

4. Dacă este necesar, resetați mesajele de eroare din Transparent Mode cu butonul [5].
5. Apăsați butonul [3].
 - ⇒ Datele aparatului, stabilite pentru salvare, sunt stocate în ABOX. Cu aceste date se poate efectua un Auto-Setup în cazul defectării aparatului.
 - ⇒ După ce configurarea s-a terminat cu succes, în câmpul de afișaj [7] este afișat mesajul "Date proces pornite". Unitatea MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" este operațională.

14.3.2 Afișarea schimbului de date de proces

În configuratorul gateway MOVIFIT®, pe lângă datele de proces transmise între controller și toate aparatele configurate, registrul "Monitor date proces" prezintă și informațiile de stare pentru Transparent Mode.

OBSERVAȚIE



În monitorul de date de proces sunt prezentate numai datele de proces ale funcțiilor de bază. Puteți consulta diagrama de proces a funcțiilor extinse în structura ramificată de parametri MOVIFIT®.

OBSERVAȚIE



În monitorul de date de proces puteți prestabili numai valori de referință pentru date de ieșire proces (forcing). Datele de intrare proces nu pot fi modificate.

OBSERVAȚIE



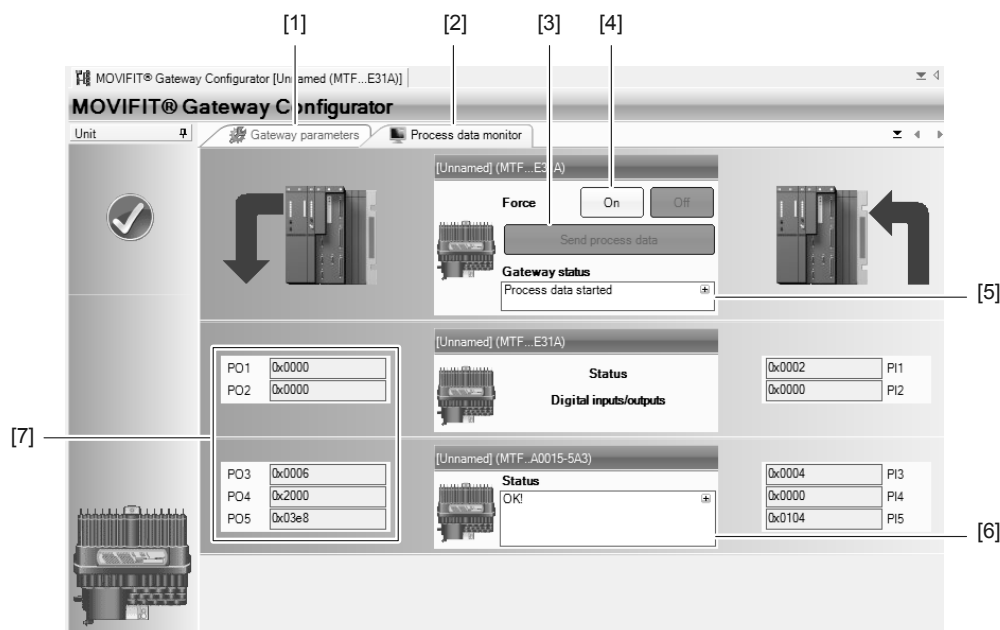
La cuantificarea datelor de proces țineți seama de următoarele neconcordanțe existente la nivelul vizualizării:

- Configuratorul gateway începe numărătoarea cu PO01/PI01 (cuvânt de date de ieșire proces / cuvânt de date de intrare proces).
- În structura ramificată de parametri din MOVITOOLS® Motion Studio numărătoarea începe cu PO00/PI00.

Procedați în felul următor:

1. Porniți configuratorul gateway (vezi capitolul "Pornire configurator Gateway" (→ 210)).

2. Deschideți tab-ul [2].



9007200557843723

3. La punerea în funcțiune verificați schimbul de date de proces. Dacă este necesar, realizați în meniul contextual al câmpurilor numerice individuale comutarea pe diverse formate numerice.
4. Pentru a afișa în câmpurile de afișaj [5] și [6] informații de stare mai detaliate, în format text, efectuați clic în colțul din dreapta sus al respectivului câmp pe simbolul [+].
5. Dacă doriți să controlați aparatul MOVIFIT® prin intermediul datelor de proces, direct din configuratorul gateway, datele controller-ului supraordonat sunt ignorate. Pentru a activa modul de comandă al configuratorului gateway, procedați după cum urmează:
 - Pentru activarea modului Forcing (prestabilirea valorilor de referință) dați clic pe butonul [4].
 - Introduceți valorile în câmpul de introducere a datelor [7], care a devenit accesibil.
 - Pentru transferul valorilor către modulul de putere intern sau la cele externe, dați clic pe butonul [3].

14.3.3 Exemple de diagrame de proces

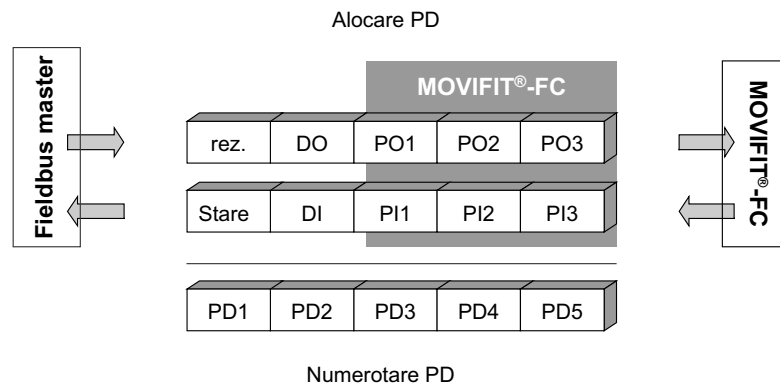
OBSERVAȚIE



La cuantificarea datelor de proces țineți seama de următoarele neconcordanțe existente la nivelul vizualizării:

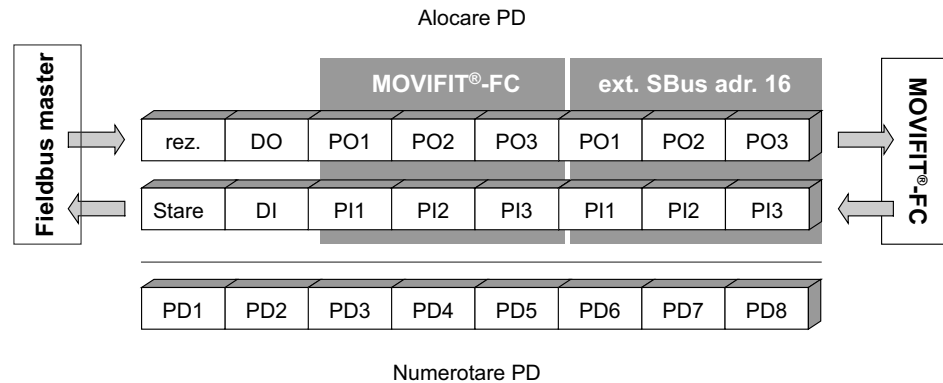
- Configuratorul gateway începe numărătoarea cu PO01/PI01 (cuvânt de date de ieșire proces / cuvânt de date de intrare proces).
- În structura ramificată de parametri din MOVITOOLS® Motion Studio numărătoarea începe cu PO00/PI00.

MOVIFIT®-FC



9007200223971083

MOVIFIT®-FC cu un slave SBus suplimentar



15285978251

În figuri sunt utilizate următoarele abrevieri:

Noțiune	Abreviere
Intrare binară (Digital Input)	DI
Ieșire binară (Digital Output)	DO
Date de proces (Process Data)	PD
Cuvânt date de intrare proces (Process Input Data Word)	PI
Cuvânt date de ieșire proces (Process Output Data Word)	PO

14.4 Activarea funcțiilor extinse

Pentru activarea funcțiilor extinse este necesar să le activați întâi în structura ramificată de parametru a aparatului MOVIFIT®. Utilizați în acest sens software-ul de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio.

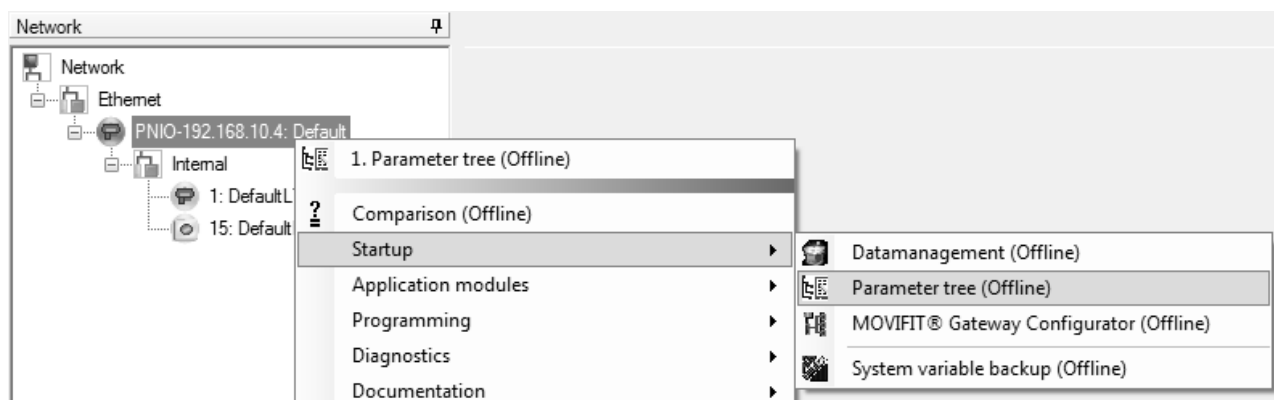
Puteți activa următoarele funcții extinse:

- "Diagnoza opțiunii Safety S12" (→ 217)
- "Diagnoza aparatelor cu canalul de parametri MOVILINK de 12 octeți" (→ 222)

14.4.1 Apelare structură ramificată parametri

Procedați în felul următor:

1. Conectați PC-ul/laptop-ul cu MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" (în funcție de tipul de conexiune, vezi capitolul "Racordarea adaptorului de interfață USB11A" (→ 141) sau "Racordarea interfeței de service a aparatului MOVIFIT® la PC/laptop" (→ 148)).
2. Efectuați o scanare online (vezi capitolul "Stabilirea comunicațiilor și scanarea rețelei" (→ 137)).
3. Apelați structura ramificată de parametri (vezi capitolul "Configurarea aparatelor" (→ 140)).



15326970123

14.4.2 Diagnoza opțiunii Safety S12

Prin selectarea diagnozei Safety puteți transfera și vizualiza în controller-ul supraordonat starea curentă și funcțiile de siguranță selectate ale opțiunii Safety S12, prin intermediul unor date de proces care nu prezintă siguranță.

Activare diagnoză



▲ AVERTIZARE

Pericol prin interpretarea greșită a datelor diagnozei.

Deces sau răni extrem de grave.

- Datele de diagnoză ale opțiunii Safety S12 nu sunt dotate cu funcții de siguranță, reutilizarea lor în alte scopuri nefiind permisă.



OBSERVAȚIE

O descriere detaliată a opțiunii Safety S12 este disponibilă în manualul "MOVIFIT®-FC Siguranță funcțională cu opțiune Safety S12".

Procedați în felul următor:

14 Configurare în Transparent Mode

Activarea funcțiilor extinse

1. Apelați structura ramificată de parametri a echipamentului electronic de comandă MOVIFIT®.
2. În structura ramificată de parametri selectați nodul "S12 safety options – Diagnostics".

⇒ Este afișată următoarea fereastră.

MOVIFIT® FC Technology E31A parameter\Display values\S12 safety option - Diagnostics

Disable diagnostics of the S12 safety option ☐ [1]

S12 diagnostics start-PDO 5 [2]

Active safety functions [3]

Bit 0: STO active ☐
 Bit 1: STO error ☐
 Bit 2: SS1(a) active ☐
 Bit 3: SS1(c) active ☐
 Bit 4: SLS0 active ☐
 Bit 5: SLS1 active ☐
 Bit 6: SLS2 active ☐
 Bit 7: SLS3 active ☐
 Bit 8: FDO-STO ☒
 Bit 9: FDO-0 ☐
 Bit 10: FDO-1 ☐
 Bits 11 - 15: reserved

S12 safety option status [4]

S12 status RUN
 Bit 8: FDI-0 ☐
 Bit 9: FDI-1 ☐
 Bit 10: FDI-2 ☐
 Bit 11: FDI-3 ☐
 Bit 12: FDI-4 ☐
 Bit 13: FDI-5 ☐
 Bit 14: FDI-6 ☐
 Bit 15: FDI-7 ☐

Current fault number

S12 fault number 0x0032 ErrorCodes [5]

S12 process data input [6]

(H21) PE 5	0x0100
(H22) PE 6	0x0004
(H23) PE 7	0x0000

[7]

15269209867

Nr.	Descriere
[1]	Cu această casetă de selectare puteți activa/dezactiva diagnoza Safety. Dacă diagnoza Safety este activă, în diagrama de proces sunt atașate, pe lângă datele de proces ale ultimului slave, 3 date de proces cu date de diagnoză.
[2]	În acest câmp de afișaj puteți vedea de la care cuvânt de date încep să fie emise datele de diagnoză ale funcției de siguranță. Numerotarea începe la 0. Această valoare este dinamică și este influențată de întreaga diagramă de proces a aparatului MOVIFIT®. Dacă de ex. un MOVIFIT®-FC este utilizat cu un modul de putere intern, fără unități slave SBus suplimentare, cuvântul de start al datelor de diagnoză este egal cu 5.

21362084/RO – 12/2015

Nr.	Descriere
[3]	În această grupă puteți citi starea funcțiilor de siguranță și a ieșirilor digitale. Starea funcțiilor de siguranță este prezentată 1-activ. Activarea efectivă a funcțiilor de siguranță are loc 0-activ.
[4]	În această grupă puteți citi starea opțiunii Safety S12 și a intrărilor digitale.
[5]	Cu acest buton puteți apela un fișier PDF, care conține o listă cu erorile opțiunii Safety S12.
[6]	În această grupă este disponibilă o vedere de ansamblu a datelor de diagnoză ale opțiunii Safety S12.
[7]	În acest câmp de afișaj puteți citi în cazul unei erori numărul de eroare al opțiunii Safety S12.

Exemple de diagrame de proces

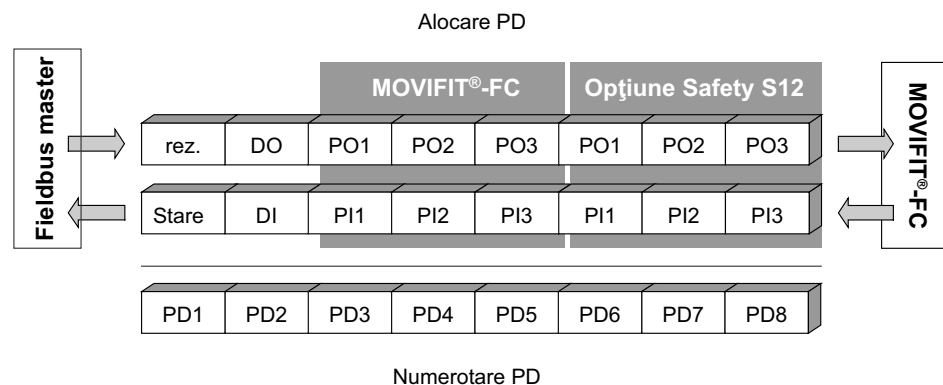
OBSERVAȚIE



La cuantificarea datelor de proces țineți seama de următoarele neconcordanțe existente la nivelul vizualizării:

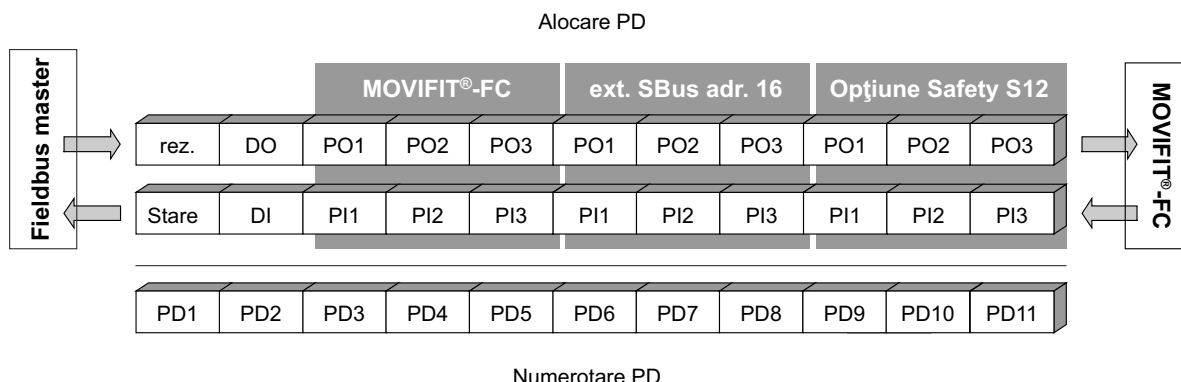
- Configuratorul gateway începe numărătoarea cu PO01/PI01 (cuvânt de date de ieșire proces / cuvânt de date de intrare proces).
- În structura ramificată de parametri din MOVITOOLS® Motion Studio numărătoarea începe cu PO00/PI00.

MOVIFIT®-FC



15285989131

MOVIFIT®-FC cu un slave SBus suplimentar



15285985803

În figuri sunt utilizate următoarele abrevieri:

Noțiune	Abreviere
Intrare binară (Digital Input)	DI
Ieșire binară (Digital Output)	DO
Date de proces (Process Data)	PD
Cuvânt date de intrare proces (Process Input Data Word)	PI
Cuvânt date de ieșire proces (Process Output Data Word)	PO

Accesarea opțiunii Safety S12 cu Studio 5000 Logix Designer



OBSERVAȚIE

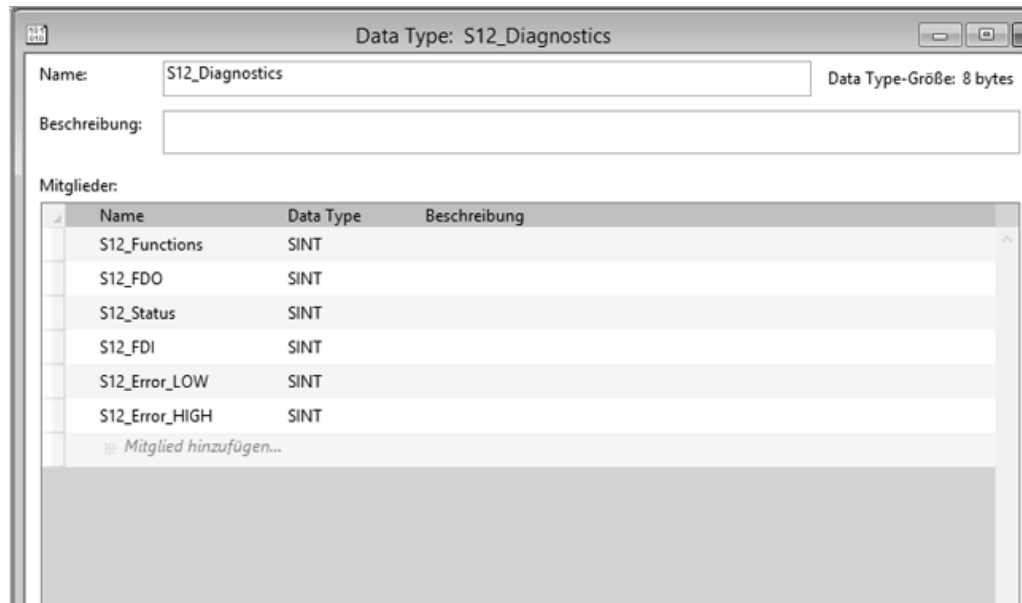
În regim de funcționare independent al aparatului MOVIFIT® sunt disponibile numai datele de diagnoză ale opțiunii Safety S12.

Funcțiile de siguranță **nu** pot fi controlate activ prin intermediul controller-ului (fără funcție de siguranță).

Următorul exemplu descrie proiectarea accesului la parametrii opțiunii Safety S12 cu software-ul de programare Studio 5000 Logix Designer, versiunea V24, al firmei Rockwell Automation.

Procedați în felul următor:

1. Generați tipul de date definit de utilizator "S12_Diagnostics". În acest fel puteți grupa elementele de date ale canalului de parametri într-o structură, simplificând accesul la elementele de date.

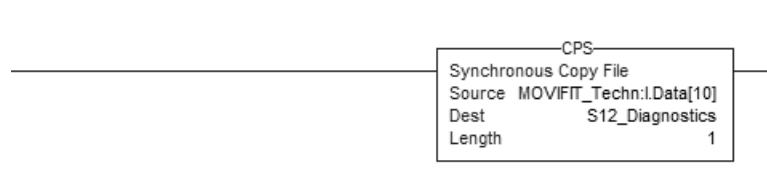


15297365259

2. Generați următoarele tag-uri de controller:

Denumire	Structură de date
S12_Functions	SINT
S12_FDO	SINT
S12_Status	SINT
S12_FDI	SINT
S12_Error_LOW	SINT
S12_Error_HIGH	SINT

3. Pentru a copia datele de proces din aparat în structura definită de utilizator este necesară ajustarea programului controller-ului în felul următor:



15301597835

4. Salvați proiectul și transferați-l în controller.

5. Treceți controller-ul în modul RUN.

⇒ Sunt citite datele de diagnoză ale opțiunii Safety S12.

Name	Usage	Value	Force	Style	Data Type	Description
S12_Diagnostics	Local	{...}	{...}		S12_Diagnostics	
+ S12_Diagnostics.S12_Functions		2#0000_0000		Binary	SINT	S12 Safety Functions
+ S12_Diagnostics.S12_FDO		2#0000_0111		Binary	SINT	S12 Safety Outputs
+ S12_Diagnostics.S12_Status		2#0000_0100		Binary	SINT	S12 Status
+ S12_Diagnostics.S12_FDI		2#0000_0111		Binary	SINT	S12 Safety Inputs
+ S12_Diagnostics.S12_Error_LOW		2#0000_0000		Binary	SINT	S12 Error LOW
+ S12_Diagnostics.S12_Error_HIGH		2#0000_0000		Binary	SINT	S12 Error HIGH

15301601163

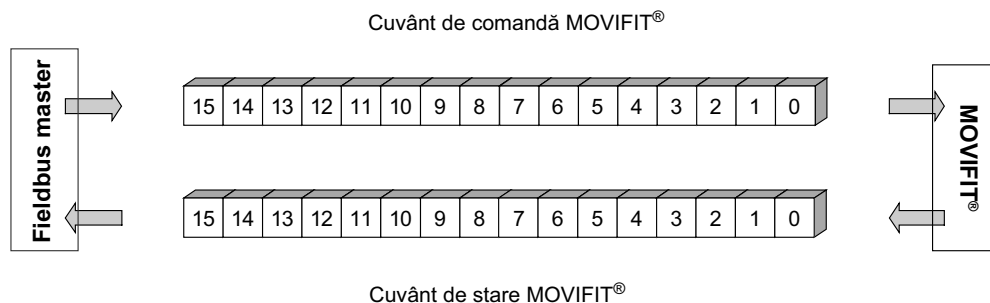
6. Verificați ca datele de proces să corespundă cu valorile afișate în structura ramificată de parametri a software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio.

14.4.3 Diagnoza aparatelor cu canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți

Canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți trebuie activat și dezactivat prin intermediul cuvântului de date de ieșire proces (PO0) al cuvântului de comandă MOVIFIT®:

- Dacă bitul 3 al cuvântului de date de ieșire proces are valoarea TRUE, canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți este activat.
- Dacă bitul 3 al cuvântului de date de ieșire proces are valoarea FALSE, canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți este dezactivat.

După activare cuvântul de stare MOVIFIT® (PI0) transmite un mesaj de răspuns prin intermediul bitului 3 al cuvântului de date de intrare proces "Canal parametri activ".



15339252107

Structura canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți

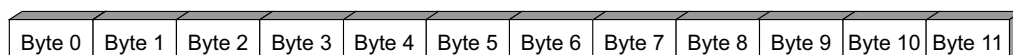


OBSERVAȚIE

Canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți este implementat conform specificațiilor. Informații suplimentare sunt disponibile în manualul "Application Configurator pentru CCU".

Canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți permite un acces independent de Bus la toți parametrii. În cadrul acestui canal de parametri sunt disponibile servicii speciale, pentru a putea citi sau scrie diverse informații despre parametri.

Canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți are următoarea structură:



15394395531

Octet	Denumire	Semnificație
0	Administrare	—
1	Subindex	—
2	Index High	Index parametri
3	Index Low	
4	Date MSB	4 octeți date
5	Date	
6	Date	
7	Date LSB	
8	Subaddress 1	Informații de routing (subrouting)
9	Subchannel 1	
10	Subaddress 2	
11	Subchannel 2	

Octeții individuali au următoarele funcții:

- **Octet 0 (octet administrativ)**

Coordonează întregul proces de parametrizare. Cu acest octet sunt puși la dispoziție parametri de serviciu importanți, cum ar fi cod de identificare serviciu, lungime date, execuția și starea serviciului executat.

- **Octeți 1 – 3**

Stabilesc parametrul citit sau scris prin intermediul sistemului fieldbus. Fiecărui parametru îi este alocat un număr special (index). Indexul poate fi determinat cu ușurință, cu ajutorul MOVITOOLS® MotionStudio (vezi capitolul "Exemplu: Citire cod firmware cu serviciul "Read Parameter"" (→ 229)).

- **Octeți 4 – 7**

Cuprind datele canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți. Astfel se pot transmite 4 octeți de date per serviciu. În principiu, datele înregistrate sunt aliniate la dreapta, ceea ce înseamnă că octetul 7 conține datele cu importanța cea mai mică (date LSB), iar octetul 4 în datele cu importanța cea mai mare (Date MSB).

- **Octeți 8 – 11 (informații de routing)**

Permit accesul la aparatul MOVIFIT® și la aparatele subordonate.

Octet administrativ

Octetul administrativ din canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți (octet 0) este definit în felul următor:

Octet administrativ (1 octet)		
Bit	Semnificație	Codificare și funcție
0 (LSB)	Cod identificare serviciu	0000 = No Service
1		0001 = Read Parameter
2		0010 = Write Parameter
3		0011 = Write Parameter Volatile
4	Lungime date	0100 = Read Minimum
5		0101 = Read Maximum
6		0110 = Read Default
7 (MSB)		0111 = Read Scale
		1000 = Read Attribute
		00 = 1 octet
		01 = 2 octet
		10 = 3 octet
		11 = 4 octet
		Trebuie schimbat la transferul ciclic odată cu fiecare nouă instrucțiune (toggle).
		0 = Nici o eroare la executarea serviciului
		1 = Eroare la executarea serviciului

Biții individuali au următoarele funcții:

- Biți 0 – 3**

Conțin codul de identificare al serviciului. Ei stabilesc serviciul care urmează să fie executat.

- Bit 4 și 5**

Indică lungimea datelor în octeți. Pentru convertizoarele de frecvență ale SEW-EURODRIVE această valoare trebuie setată în general la 4 octeți.

- Bit 6 (Handshake-Bit)**

Are rolul de bit de validare între client și server. În cazul în care canalul de parametri MOVILINK® este transmis ciclic, execuția serviciului trebuie dispusă prin acționare pe front, prin intermediul Handshake-Bit. În acest sens, valoarea acestui bit este schimbată odată cu fiecare nou serviciu care trebuie executat (toggle). Convertizorul de frecvență semnalizează prin intermediul Handshake-Bit dacă serviciul a fost executat sau nu. În momentul în care la nivelul controllerului Handshake-Bit primit și cel transmis corespund, serviciul este executat.

- Bit 7 (bit de stare)**

Indică dacă serviciul a putut fi executat corect sau au existat erori.

Servicii asistate

Prin intermediul biților 0 - 3 ai octetului administrativ sunt definite serviciile individuale.

Sunt suportate următoarele servicii:

Serviciu	Funcție
No Service	Semnalizează faptul că nu există nici un serviciu.
Read Parameter	Citește parametrul.
Write Parameter	Scrie parametrul. Valoarea scrisă a parametrului se salvează în memoria non-volatilă (de ex. într-un EEPROM). Această funcție nu trebuie utilizată pentru accesul ciclic în vederea scrierii, pentru că aceste componente ale memoriei nu permit decât un număr limitat de cicluri de scriere.
Write Parameter Volatile	Dacă parametrul o permite, serviciul scrie parametrul în memoria volatilă RAM a convertizorului de frecvență. Valoarea parametrului se pierde odată cu oprirea convertizorului de frecvență. După repornirea convertizorului de frecvență, redevine disponibilă ultima valoare scrisă cu "Write Parameter".

Serviciu	Funcție
Read Minimum	Determină cea mai mică valoare de parametru care poate fi setată. Scalarea se face în același fel ca valoarea parametrului.
Read Maximum	Determină cea mai mare valoare de parametru care poate fi setată. Scalarea se face în același fel ca valoarea parametrului.
Read Default	Determină setarea din fabrică a unui parametru. Scalarea se face în același fel ca valoarea parametrului.
Read Scale	Vezi descrierea detaliată a serviciului de mai jos.
Read Attribute	Vezi descrierea detaliată a serviciului de mai jos.

Serviciu "Read Scale"

Cu această funcție se poate determina scalarea unui parametru. În acest context, convertizorul returnează în octetul administrativ un așa-numit index de mărimi și un index de conversie.

Octet	Denumire	Semnificație
4	Date MSB	Rezervat
5	Date	
6	Date	Index de mărimi
7	Date LSB	Index de conversie

Octeții individuali au următoarele funcții:

- **Octet 6 (index de mărimi)**

Servește codificării mărimilor fizice. Prin acest index se transmite unui partener de comunicare informația despre ce mărime fizică reprezintă valoarea parametrului aferent. Codificarea se face conform profilului Senzori/Actuatori al organizației de utilizatori PROFIBUS (PNO). Opțiunea FF_{hex} înseamnă că nu este indicat niciun index de mărimi. Indexul de mărimi este disponibil și în lista de parametri a convertizorului de frecvență.

- **Octet 7 (index de conversie)**

Servește conversiei valorii transmise a parametrului într-o unitate de bază SI. Codificarea se face conform profilului Senzori/Actuatori al organizației de utilizatori PROFIBUS (PNO).

În exemplul de mai jos este explicat în detaliu serviciul "Red Scale":

Parametru de acționare: *P131 rampă t11 Jos* (dreapta)

Index de mărimi: 4 (interval cu unitatea secundă)

Index de conversie: -3 (10^{-3} = mili)

Valoare numerică determinată de fieldbus: 3000_{zec}

Valoare numerică primită de aparat: $3000 \times 10^{-3} \text{ s} = 3 \text{ s}$

Serviciu "Read Attribute"

Cu acest serviciu pot fi citite indexul, precum și atributele de acces ale următorului parametru.

Tabelul următor prezintă modul în care sunt codate datele din octetul administrativ pentru acest serviciu:

Octet	Denumire	Semnificație
4	Date MSB	Următorul index disponibil
5	Date	
6	Date	Atribute acces
7	Date LSB	

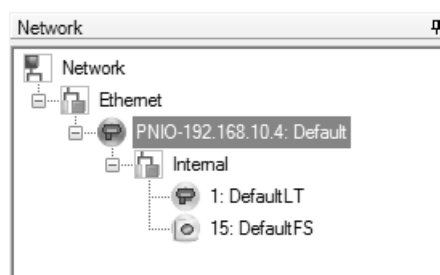
Atributele de acces sunt codificate specific aparatului. Tabelul următor prezintă definiția atributelor de acces pentru convertizoarele de frecvență SEW-EURODRIVE:

Octet 6	Octet 7	Semnificație
Bit	Bit	
–	0	1 = parametrul permite accesul pentru scriere.
	1	1 = parametrul este salvat permanent pe EEPROM.
	2	1 = setarea din fabrică suprascrive valoarea RAM.
	3	1 = setarea din fabrică suprascrive valoarea EEPROM.
	4	1 = după inițializare este valabilă valoarea EEPROM.
	5	1 = starea Blocare regulator nu este necesară pentru accesul de scriere.
	6	1 = este necesară parola.
8	7	00 = parametrul este general valabil. 01 = parametrul este alocat setului de parametri 1. 10 = parametrul este alocat setului de parametri 2. 11 = parametrul este alocat ambelor seturi de parametri.
9 – 15	–	Rezervat

Accesul la parametri la aparatele/subsistemele subordonate (subrouting)

Figura următoare prezintă în software-ul de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio subsistemele "SBus 1" și "Internal", prin intermediul cărora trebuie să ai-bă loc rutarea, pentru a accesa parametrii modulului de putere ai unui aparat MOVIFIT® nivel funcțional "Technology".

Prin intermediul valorilor pentru Subchannel 1 și Subaddress 1 se prestabilește dacă valorile vor fi rutate la modulul de putere MOVIFIT® ca fieldbus subordonat sau ca aparat conectat la aparatul MOVIFIT® (subsistem).



15932022155

Informații de routing

În cazul MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" cu interfață EtherNet/IP™ se utilizează informațiile de routing Subaddress 1 și Subchannel 1. Parametrii efectivi sunt ape-lați cu index și subindex. Informațiile de routing Subaddress 2 și Subchannel 2 nu se utilizează.

Tabelul următor prezintă valorile de octet 8 (Subaddress 1) și octet 9 (Subchannel 1) ale canalului de parametri MOVLINK de 12 octeți. Octetul 10 (Subaddress 2) și octetul 11 (Subchannel 2) sunt setați pe "0".

Octet 9 (Subchannel 1)		Octet 8 (Subaddress 1)
0	Echipament electronic de comandă MOVIFIT®	0
1	SBus 1	16 – 23
2	Intern	1 = modul de putere
		15 = opțiune Safety
3	Serial 1 (numai MOVIFIT®-MC)	1
4	Serial 2 (numai MOVIFIT®-MC)	1
5	Serial 3 (numai MOVIFIT®-MC)	1

21362084/RO – 12/2015

Exemplul următor prezintă valorile pe care trebuie să le introduceți pentru informațiile de routing, pentru a realiza rutarea la modulul de putere subordonat:

Informație de routing	Valoare
Subaddress 1 (octet 8)	1
Subchannel 1 (octet 9)	2
Subaddress 2 (octet 10)	0
Subchannel 2 (octet 11)	0

Listă parametri

Informații detaliate referitoare la codificare și atributele de acces ale tuturor parametrilor sunt disponibile în lista de parametri din documentația aparatului.

Response pentru controller

Răspunsul (Response) convertizorului de frecvență către controller în urma unei interogări de parametrizare (Request) este structurat după cum urmează:

- Octetul administrativ al telegrammei Response este structurat ca în telegrama Request.
- Bitul de stare al octetului administrativ indică dacă serviciul a fost executat cu succes:
 - Dacă bitul de stare are valoarea "0", în domeniul de date (octet 4 - 7) al telegrammei Response sunt conținute datele solicitate.
 - Dacă bitul de stare are valoarea "1", în domeniul de date (octet 4 - 7) al telegrammei Response este returnat un cod de eroare.

Codurile de eroare la parametrizare

În cazul parametrizării eronate a canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți, convertizorul de frecvență returnează un cod de eroare controller-ului care desfășoară parametrizarea, care oferă informații detaliate despre cauza erorii. În general, un cod de eroare sunt structurate conform EN 50170.

Codul de eroare constă din următoarele elemente:

- Error Class
- Error Code
- Additional Code

Error Class

Cu elementul Error Class este clasificat mai exact tipul erorii. Conform EN 50170 se diferențiază între următoarele clase de erori:

Clasa (hex)	Denumire	Semnificație
1	vfd-state	Eroarea de stare a aparatului de câmp virtual
2	application-reference (referință aplicație)	Eroare în programul aplicație
3	definition (definiție)	Eroare definiție
4	resource (resursă)	Eroare resursă
5	service (serviciu)	Eroare la execuția serviciului
6	access (acces)	Eroare acces
7	ov	Eroare în registrul de obiecte
8	other (altele)	Altă eroare (vezi Additional Code)

Codurile de eroare cu Error Class 1 - 7 sunt generate software-ul de comunicare al interfeței fieldbus dacă există o eroare de comunicare.

Codurile de eroare cu Error Class 8 (altă eroare) sunt generate direct de către convertizorul de frecvență. Clasificarea mai precisă a erorii are loc cu elementul Additional Code. În acest caz elementul Error Code are valoarea "0".

Error Code

Elementul Error Code (cod de eroare) permite o clasificare mai precisă a cauzei erorii în cadrul Error Class (clasă de eroare) și este generat de software-ul de comunicare al interfeței fieldbus, dacă există o eroare de comunicare.

Additional Code

Tabelul următor prezintă Additional Codes (coduri suplimentare).

MOVILINK®		Denumire
Error Class	Additional Code	
0x05	0x00	Unknown error
	0x01	Illegal Service
	0x02	No Response
	0x03	Different Address
	0x04	Different Type
	0x05	Different Index
	0x06	Different Service
	0x07	Different Channel
	0x08	Different Block
	0x09	No Scope Data
	0x0A	Illegal Length
	0x0B	Illegal Address
	0x0C	Illegal Pointer
	0x0D	Not enough memory
	0x0E	System Error
	0x0F	Communication does not exist
	0x10	Communication not initialized
	0x11	Mouse conflict
	0x12	Illegal Bus
	0x13	FCS Error
	0x14	PB Init
	0x15	SBus - Illegal Fragment Count
	0x16	SBus - Illegal Fragment Type
	0x17	Access denied
	–	Not used
0x08	0x00	No Error
	0x10	Illegal Index
	0x11	Not yet implemented
	0x12	Read only
	0x13	Parameter Blocking
	0x14	Setup runs
	0x15	Value too large
	0x16	Value too small
	0x17	Required Hardware does not exist
	0x18	Internal Error
	0x19	Access only via RS485
	0x1A	Access only via RS485
	0x1B	Parameter protected
	0x1C	"Controller inhibit" required
	0x1D	Value invalid
	0x1E	Setup started
	0x1F	Buffer overflow
	0x20	"No Enable" required
	0x21	End of File
	0x22	Communication Order
	0x23	"IPOS Stop" Required
	0x24	Autosetup
	0x25	Encoder Nameplate Error
	0x29	PLC State Error

Exemplu cod de eroare

Exemplul următor prezintă codul de eroare în cazul în care la executarea unui serviciu de citire sau de scriere a fost înregistrat un index greșit.

Element	Code (hex)	Semnificație
Error Class	0x08	Other (altele)
Error Code	0x00	–
Additional-Code High	0x00	–
Additional-Code Low	0x10	Illegal Index

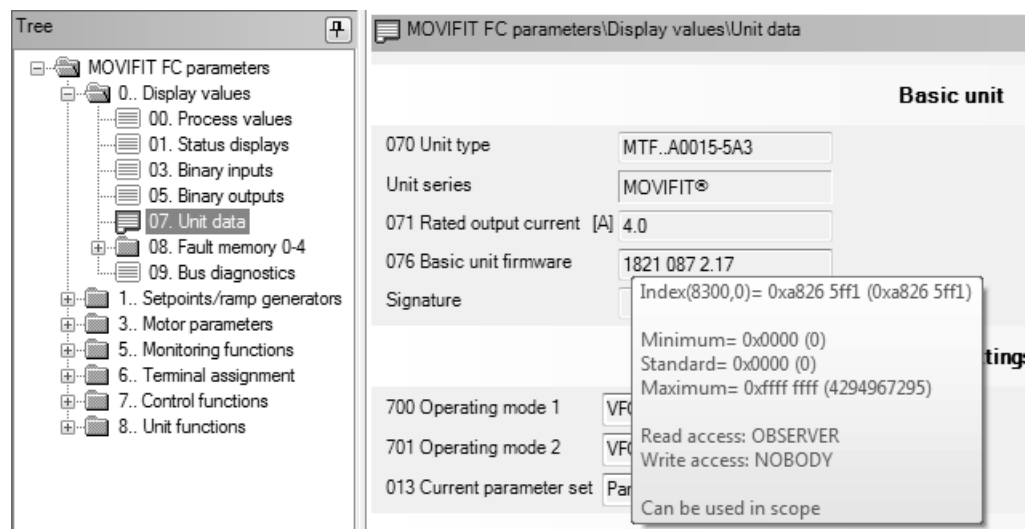
Exemplu: Citire cod firmware cu serviciul "Read Parameter"

Exemplul următor prezintă proiectarea accesului de citire asupra parametrului de aparat MOVIFIT® "cod firmware" prin intermediul canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți. Accesul de citire are loc cu serviciul "Read Parameter" din octetul administrativ (octet 0) al canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți.

Înainte de a începe citirea unui index, stabiliți numărul acestuia cu software-ul de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio.

Procedați în felul următor:

1. Deschideți software-ul de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Deschideți structura ramificată de parametri a aparatului.
3. Deschideți grupa de parametri "Display values" > "Unit data" (valori afișate > date aparat).
4. Activați informația contextuală pentru câmpul de afișaj "Basic unit firmware" (cod firmware).



15934728587

- ⇒ Informația contextuală indică indexul, subindexul, factorul etc. al parametrului.
 - ⇒ În acest exemplu indexul are valoarea "8300" iar subindexul valoarea "0".
5. Introduceți în canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți al controller-ului supraordonat următoarele valori:

14 Configurare în Transparent Mode

Activarea funcțiilor extinse

Octet	Bit	Valoare	Semnificație
0	0	0	Cod identificare serviciu: 0001 = Read Parameter
	1	0	
	2	0	
	3	1	
	4	1	Lungime date: 11 = 4 octet
	5	1	
	6	0/1	Handshake-Bit: Trebuie schimbat la transferul ciclic odată cu fiecare nouă instrucțiune (toggle)
	7	0	Bit de stare: 0 = Nici o eroare la executarea serviciului
1	–	0	Subindex
2	–	83	Index High
3	–	00	Index Low
5 – 7	–	–	Octeți de date: telegrama Response prezintă aici valorile citite ale parametrilor.
8	–	1	Subaddress 1: modul de putere al aparatului MOVIFIT®
9	–	2	Subchannel 1: subsistem "Internal"
10	–	0	Subaddress 2
11	–	0	Subchannel 2

Pe post confirmare a serviciului de citire, aparatul returnează în telegrama Response un Handshake-Bit cu aceeași valoare cu care acesta a fost primit de aparat.

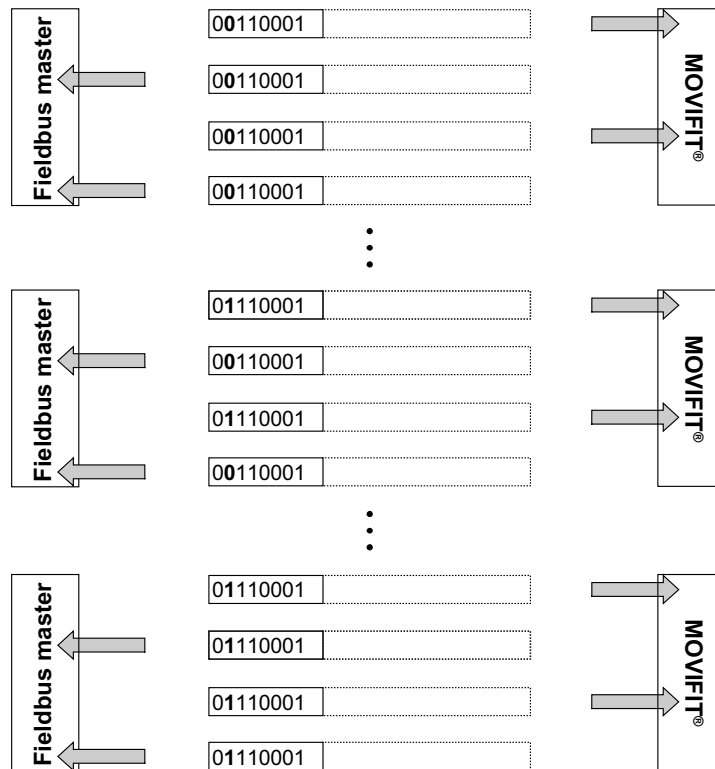
În telegrama Response aparatul transmite confirmarea serviciului de citire. Confirmarea o reprezintă un Handshake-Bit cu aceeași valoare cu care acesta a fost primit de aparat.

Dacă au existat erori la derularea serviciului, în octetul administrativ al telegramei Response bitul de stare (bit 7) este setat pe "1". În acest caz, în biții de date (bit 5 – 7) este notificat un cod de eroare (vezi "Códigos de retorno de la parametrización").

21362084/RO – 12/2015

Desfășurarea parametrizării

Următorul proces prezintă parametrizarea între controller-ul supraordonat și aparatul MOVIFIT®, folosind ca exemplu un serviciu de citire. Pentru simplificarea procesului este reprezentat numai octetul administrativ (octet 0) al canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți.



15467349131

Parametrizarea are loc în mai mulți pași:

1. În timp ce masterul fieldbus (controller supraordonat) pregătește canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți pentru serviciul de citire, canalul de parametri este doar recepționat și returnat de aparat.
2. Activarea serviciului are loc abia în momentul în care s-a schimbat Handshake-Bit (bit 6). În exemplul de față schimbarea s-a făcut de la "0" la "1".

Acum aparatul interpretează canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți și pregătește serviciul de citire. În acest moment încă nu există date valide în telegrama Response a aparatului. Tuturor telegramelor Request care sosesc li se răspunde în continuare cu Handshake-Bit = 0.

3. Abia când Handshake-Bit din telegrama Response este același cu Handshake-Bit din telegrama Request, datele din telegrama Response sunt valide. Dacă bitul de stare (bit 7) din telegrama Response este "0", executarea serviciului a prezentat erori.

Prin faptul că Handshake-Bits sunt egali masterul fieldbus înțelege că interogarea parametrilor este complet procesată și poate fi pregătită o nouă parametrizare.

Activare diagnoză aparate

Procedați în felul următor:

1. Apelați structura ramificată de parametri a echipamentului electronic de comandă MOVIFIT®.
2. Selectați în structura ramificată de parametri nodul "12-byte parameter channel diagnostics".

⇒ Este afișată următoarea fereastră.

15269202059

Nr.	Descriere
[1]	Această casetă de selectare nu are nici o funcție. Canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți trebuie activat și dezactivat prin intermediul primului cuvânt de date de proces (PO0): Dacă este activat canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți, în diagrama de proces sunt atașate, pe lângă datele de proces ale ultimului slave și ale opțiunii Safety S12, șase date de proces cu date de diagnoză.

Nr.	Descriere
[2]	În acest câmp de afișaj puteți vedea de la care cuvânt de date încep să fie emise datele de diagnoză ale canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți. Numerotarea începe la 0. Această valoare este dinamică și este influențată de întreaga diagramă de proces a aparatului MOVIFIT®: • Dacă un MOVIFIT®-FC este utilizat cu un modul de putere intern, fără unități slave SBus suplimentare și fără diagnoză cu opțiunea Safety S12, cuvântul de start al datelor de diagnoză este egal cu 5. • Dacă un MOVIFIT®-FC este utilizat cu un modul de putere intern, fără unități slave SBus suplimentare și cu diagnoză cu opțiunea Safety S12, cuvântul de start al datelor de diagnoză este egal cu 8.
[3]	În această grupă puteți citi interogarea controller-ului către canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți.
[4]	În această grupă puteți citi răspunsul canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți către controller. • Dacă serviciul de citire MOVILINK® a fost executat cu succes, puteți citi răspunsul în câmpul de afișaj "ReadData". • Dacă există o eroare în așteptare, puteți citi numărul erorii în câmpul de afișaj "Fault number".
[5]	Cu acest buton puteți apela un fișier PDF, care conține o listă cu erorile canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți.
[6]	În această grupă puteți prestabili direct valorile parametrilor pentru executarea serviciului MOVILINK®.
[7]	Cu această casetă de selectare puteți executa o dată serviciul MOVILINK® setat. Rezultatul este afișat în grupa [4].

Exemple de diagrame de proces

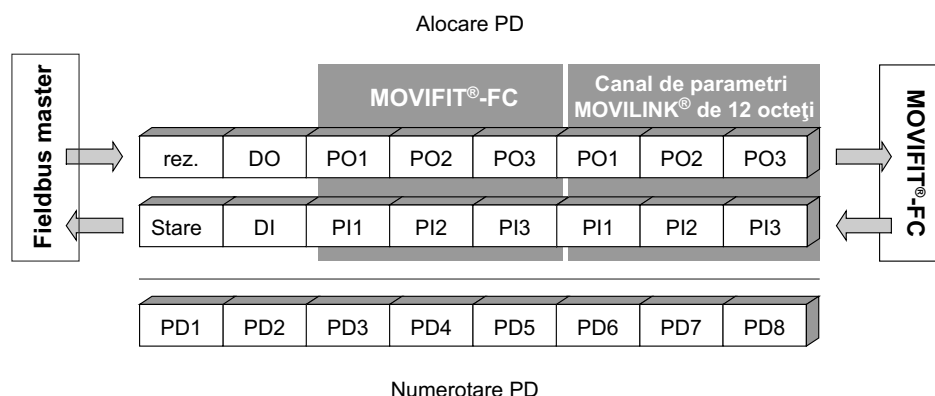
OBSERVAȚIE



La cuantificarea datelor de proces țineți seama de următoarele neconcordanțe existente la nivelul vizualizării:

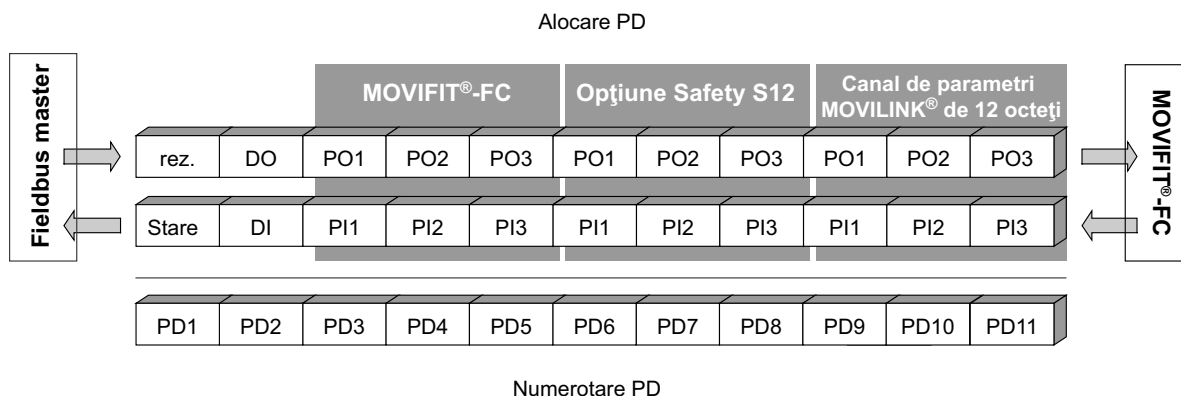
- Configuratorul gateway începe numărătoarea cu PO01/PI01 (cuvânt de date de ieșire proces / cuvânt de date de intrare proces).
- În structura ramificată de parametri din MOVITOOLS® Motion Studio numărătoarea începe cu PO00/PI00.

MOVIFIT®-FC



15286842891

MOVIFIT®-FC cu diagnoză Safety



15286839563

În figurile de mai jos sunt utilizate următoarele abrevieri:

Noțiune	Abreviere
Intrare binară (Digital Input)	DI
Ieșire binară (Digital Output)	DO
Date de proces (Process Data)	PD
Cuvânt date de intrare proces (Process Input Data Word)	PI
Cuvânt date de ieșire proces (Process Output Data Word)	PO

Accesarea canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți cu Studio 5000 Logix Designer

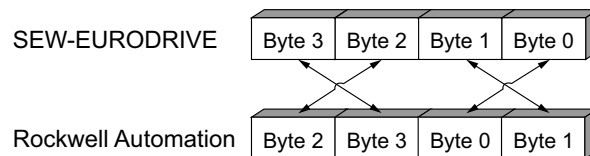
Următorul exemplu descrie proiectarea accesului la parametrii canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți cu software-ul de programare Studio 5000 Logix Designer, versiunea V24, al firmei Rockwell Automation.

OBSERVAȚIE



SEW-EURODRIVE utilizează pentru canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți formatul de date Little-Endian. Firma Rockwell Automation utilizează formatul de date Middle-Endian.

Este necesar să ajustați în felul următor alocarea octeților în canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți:



Procedați în felul următor:

1. Generați tipul de date definit de utilizator "SEW_Parameterchannel_12BYTE". În acest fel puteți grupa elementele de date ale canalului de parametri într-o structură, simplificând accesul la elementele de date.

Name: Data Type-Größe: 12 bytes

Beschreibung:

Mitglieder:

Name	Data Type	Beschreibung
SubIndex	SINT	
Management	SINT	
Index_LOW	SINT	
Index_HIGH	SINT	
Data_BYTE2	SINT	
Data_BYTE3	SINT	
Data_BYTE0	SINT	
Data_BYTE1	SINT	
SubChannel1	SINT	
SubAddress1	SINT	
SubChannel2	SINT	
SubAddress2	SINT	
Mitglied hinzufügen...		

15307634187

14 Configurare în Transparent Mode

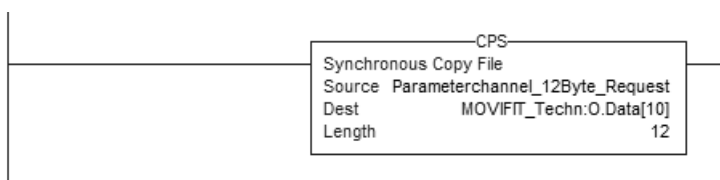
Activarea funcțiilor extinse

2. Generați tag-uri de controller cu denumiri de variabile reprezentative. Canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți este structurat în așa fel, încât controller-ul trimite un Request la aparat și primește un Response de la acesta în funcție de serviciul selectat. Ambele structuri sunt construite identic, astfel încât puteți utiliza același tip de date definit de utilizator.

Name	Usage	Value	Force	Style	Data Type
MOVIFIT_Techn	Local	{...}	{...}		MOVIFIT_Data
Parameterchannel_12Byte_Request	Local	{...}	{...}		SEW_Parameterchannel_12BYT
Parameterchannel_12Byte_Request.SubIndex		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Management		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Index_LOW		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Index_HIGH		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Data_BYTE2		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Data_BYTE3		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Data_BYTE0		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Data_BYTE1		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.SubChannel1		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.SubAddress1		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.SubChannel2		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.SubAddress2		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response	Local	{...}	{...}		SEW_Parameterchannel_12BYT
Parameterchannel_12Byte_Response.SubIndex		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Management		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Index_LOW		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Index_HIGH		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Data_BYTE2		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Data_BYTE3		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Data_BYTE0		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Data_BYTE1		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.SubChannel1		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.SubAddress1		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.SubChannel2		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.SubAddress2		16#00		Hex	SINT

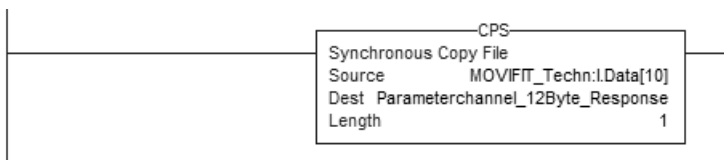
15307650315

3. Pentru a copia interogarea parametrilor în diagrama de proces a aparatului este necesară ajustarea programului controller-ului în felul următor:



15307653643

4. Pentru a copia răspunsul din diagrama de proces în structura definită de utilizator este necesară ajustarea programului controller-ului în felul următor:



15307656971

5. Salvați proiectul și transferați-l în controller.

6. Treceți controller-ul în modul RUN.

- ⇒ Sunt citite datele de diagnoză ale canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți.

Name	Usage	Value	Force	Style	Data Type
MOVIFIT_Tech	Local	{...}	{...}		MOVIFIT_Data
Parameterchannel_12Byte_Request	Local	{...}	{...}		SEW_Parameterchannel_12BYTE
Parameterchannel_12Byte_Request.SubIndex		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Management		2#0100_0001		Binary	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Index_LOW		16#45		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Index_HIGH		16#21		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Data_BYTE2		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Data_BYTE3		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Data_BYTE0		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.Data_BYTE1		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.SubChannel1		16#02		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.SubAddress1		16#01		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.SubChannel2		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Request.SubAddress2		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response	Local	{...}	{...}		SEW_Parameterchannel_12BYTE
Parameterchannel_12Byte_Response.SubIndex		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Management		2#0111_0001		Binary	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Index_LOW		16#45		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Index_HIGH		16#21		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Data_BYTE2		16#2d		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Data_BYTE3		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Data_BYTE0		16#c0		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.Data_BYTE1		16#c6		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.SubChannel1		16#02		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.SubAddress1		16#01		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.SubChannel2		16#00		Hex	SINT
Parameterchannel_12Byte_Response.SubAddress2		16#00		Hex	SINT

15307700491

- ⇒ În acest exemplu a fost citită valoarea (3000 rpm) a parametrului *P302 Maximum Speed* (Index 8517.0).

7. Verificați ca datele de proces să corespundă cu valorile afișate în structura ramificată de parametri a software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio.

14.5 Schimbarea aparatelor

14.5.1 Schimbarea unor aparate MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" identice

Pentru MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" este disponibilă o funcție de monitorizare. Aceasta verifică după o repornire sau după un timeout al unei unități slave dacă a fost schimbat EBOX-ul MOVIFIT®-FC/-SC nivel funcțional "Technology" sau al unui aparat de pe magistrala CAN externă.

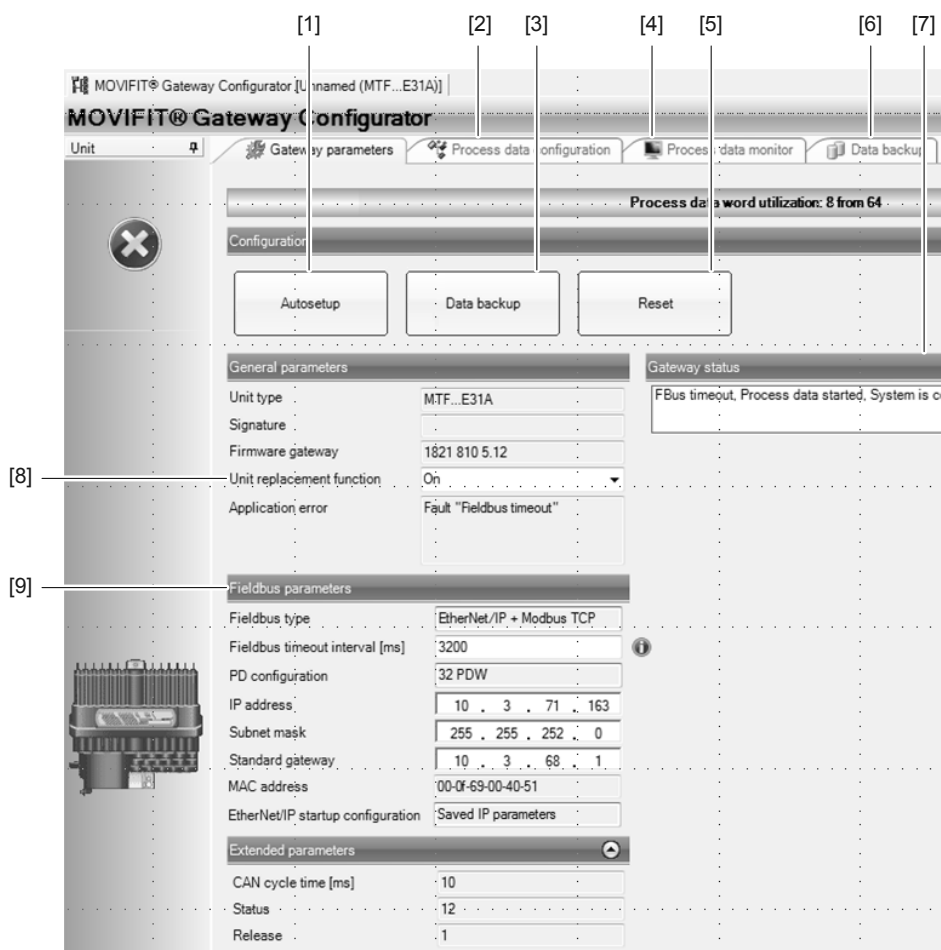
Dacă a fost schimbat un EBOX, atunci programul transmite datele stocate de la ABOX-ul MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" la noul EBOX.

Funcția de schimbare aparat trebuie activată manual.

Procedați în felul următor:

- ✓ Noul EBOX este de același tip și aceeași putere ca EBOX-ul înlocuit (MOVIFIT®-FC/-SC).
- ✓ Noul EBOX a încărcat același modul de aplicație ca și EBOX-ul înlocuit. Modulul de aplicație setat din fabrică este menționat pe placheta de identificare a EBOX (vezi capitolul "Module de aplicații disponibile" (→ 18)).
- ✓ Comutatorul DIP S11 pentru activarea DHCP sau parametrul de adresă IP standard din noul EBOX au aceleași setări ca în EBOX-ul înlocuit.

- ✓ În cazul unităților slave MOVIFIT®, la comutatoarele DIP S11 sunt setate aceleași adrese slave SBus ca și în EBOX-ul înlocuit.
1. Porniți configuratorul gateway și executați un Auto-Setup (vezi capitolul "Efectuarea Auto-Setup" (→ 212)).



18014399660921739

2. Selectați din lista de selecție [8] setarea "Activat".
 3. Apăsați butonul [3].
- ⇒ După încheierea salvării datelor, în câmpul de afișaj [7] este afișat mesajul "Sistemul este proiectat".

În ABOX sunt salvate următoarele date:

- seturi de date ale modului de putere integrat (numai MOVIFIT®-SC și MOVIFIT®-FC)
- seturi de date ale unităților slave la CAN-Bus extern
- parametrii de configurare și codul de identificare al modului de aplicație Transparent Mode

Următoarele date **nu** sunt salvate în ABOX:

- modulul de aplicație Transparent Mode propriu-zis. În mod standard, modulul de aplicație este deja instalat la livrarea aparatului MOVIFIT®.
- parametrii convertizorului MOVIMOT® conectat. Convertizoarele MOVIMOT® fie nu au parametri, fie dispun de un propriu modul de parametri.

OBSERVAȚIE

Dacă în timp ce funcția schimbare aparat este activă plasați pe ABOX un EBOX incorect, ca tip sau ca putere, EBOX va genera eroarea "F121: Eroare la schimbare aparat" (vezi capitolul "Diagnoza tehnică" (→ 241)).

OBSERVAȚIE

Informații cu privire la funcția de schimbare aparat pentru alte module de aplicație se găsesc în manualul aferent modulului de aplicație.

14.5.2 Schimbarea MOVIFIT® nivel funcțional "Classic" cu MOVIFIT® nivel funcțional "Technology"**▲ AVERTIZARE**

Pericol de strivire din cauza componentelor mobile ale instalației.

Deces sau răni extrem de grave.

- Țineți seama de faptul că datele de proces nu sunt oprite prin oprirea programului IEC cu butonul [Stop] sau printr-o resetare cu butonul [Reset warm]. Un motor care este deblocat la momentul opririi va continua să funcționeze.
- Evitați accesul la părți mobile ale instalației sau manevrarea acestora.

Aparatul MOVIFIT® monitorizează plauzibilitatea schimbării aparatului. La schimbarea unui MOVIFIT® nivel funcțional "Classic" cu un MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" aparatul MOVIFIT® va genera o eroare. Ledul "RUN" va lumina permanent roșu.

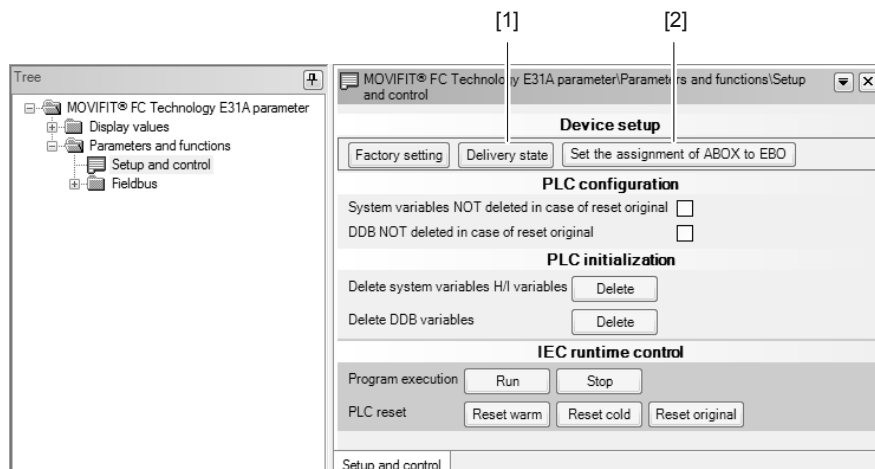
Începând cu versiunea V6.1 a software-ului de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio există posibilitatea de modificare a noii alocări și, în consecință, de remediere a erorii.

Procedați în felul următor:

✓ Editorul PLC este delogat.

1. Schimbați aparatul MOVIFIT® nivel funcțional "Classic" cu un MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" de același tip.
2. Conectați PC-ul/laptop-ul cu MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" (în funcție de tipul de conexiune, vezi capitolul "Racordarea adaptorului de interfață USB11A" (→ 141) sau "Racordarea interfeței de service a aparatului MOVIFIT® la PC/laptop" (→ 148)).
3. Efectuați o scanare online (vezi capitolul "Stabilirea comunicațiilor și scanarea rețelei" (→ 137)).
4. Apelați structura ramificată de parametri a unității de comunicare.

5. Selectați în structura ramificată de parametri nodul "Parameters and Functions" > "Setup and control" (parametri și funcții > Setup și control).



9007200889709195

6. Apăsați butonul [2].
7. Apăsați butonul [1].
8. Așteptați până când aparatul MOVIFIT® nivel funcțional "Technology" finalizează repornirea independentă.
9. Selectați în structura ramificată de parametri nodul "Parametri și funcții" > "Fieldbus" > "Ethernet".



9007200889889419

10. Setati parametrii de adresă IP ai aparatului MOVIFIT® (vezi capitolul "Setarea parametrilor de adresă IP" (→ 28)).
11. Deconectați și reconectați alimentarea de 24 V a aparatului MOVIFIT® și conectați-o înapoi (resetare 24 V).

14.6 Diagnoza tehnică



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire prin repornirea accidentală a sistemului de acționare după un timeout de comunicare sau după remedierea unei defecțiuni.

Deces, răni grave și pagube materiale.

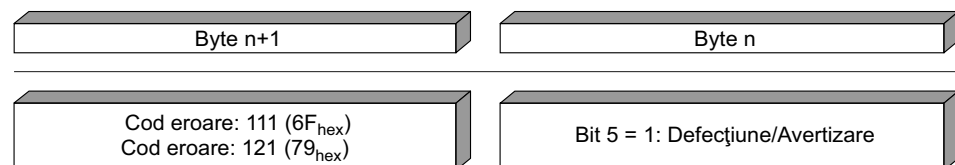
- Rețineți că timeout-ul de comunicare se resetează automat din momentul în care aparatul subordonat este din nou accesibil. Aceasta înseamnă că, după restabilirea comunicării la nivelul magistralei de sistem, sistemele de acționare primesc imediat de la controller datele de ieșire proces curente.
- Dacă, din rațiuni de siguranță, în cazul remedierii unei erori nu este permisă repornirea automată a mașinii acționate, decuplați de la rețea controllerul de acționare înainte de remedierea erorii.

Dacă există deranjamente de comunicare internă sau externă la nivelul magistralei de sistem cu aparatele subordonate (Timeout comunicare), este generată eroarea de sistem "F111: Participant inaccesibil". Acele aparate și intrările/ieșirile binare care își primesc în continuare datele de proces aferente, pot fi însă controlate în continuare.

- Dacă sistemul de acționare prezintă defecțiuni apare codul de eroare "F111: Participant inaccesibil" în cuvântul de stare 1 al cuvântului de date de intrare proces PI1.
- La MOVIFIT®-SC codul de eroare apare în ambele cuvinte de stare ale cuvintelor de date de intrare proces PI1 și PI2. Un bloc funcțional monitorizează în programul de aplicație starea și stările de eroare ale aparatelor subordonate. Acest bloc funcțional detectează și o eroare de sistem.
- În cazul în care există deranjamente în comunicarea RS485 dintre MOVIFIT®-MC și convertizoarele MOVIMOT® iar acestea nu primesc date, aparatele se opresc automat după 1 s. Ele își reiau funcționarea abia după ce reprimesc date de proces valabile. La MOVIMOT® MM..D intervalul de timeout este parametrizabil.
- Un sistem de acționare MOVIFIT®-FC sau MOVIFIT®-SC se oprește în decurs de 100 ms în cazul unui timeout de comunicare. Nu modificați setarea din fabrică, de 100 ms, pentru a nu periclita siguranța instalației.

Figura următoare prezintă numărul de eroare inclus în cuvântul de stare al aparatului MOVIFIT®:

Cuvânt de stare MOVIFIT®



Alocare cuvânt de stare

16019911051

111 (6F_{hex})121 (79_{hex})

Octet n: bit 0 – 4 și bit 6 – 7

Participant inaccesibil

Eroare la schimbare aparate

Stări la ultimul schimb de PD subordonate

Tabelul următor prezintă numerele de eroare incluse în cuvântul de stare al aparatelor respective:

Aparat	Cuvânt date de intrare proces (PI)	Semnificație
MOVIMOT®	PI1: Cuvânt de stare 1	Dacă există o defecțiune (bit 5 = 1), la eroarea de sistem "Participant inaccesibil" este emis codul de eroare 111 (6F _{hex}). Toate celelalte informații de stare rămân nemodificate.
MOVIFIT®-FC	PI1: Cuvânt de stare 1	- Dacă există o defecțiune (bit 5 = 1), la eroarea de sistem "Participant inaccesibil" este emis codul de eroare 111 (6F_{hex}). - Toate celelalte informații de stare rămân nemodificate. - Dacă există o defecțiune (bit 5 = 1), la eroarea de sistem "Eroare la schimbare aparat" este emis codul de eroare 121 (79_{hex}). - Toate celelalte informații de stare rămân nemodificate.
MOVIFIT®-SC	PI1: Cuvânt de stare SC/ cuvânt de stare SC motor 1	

15 Parametrizare și regim manual cu tastatura DBG

15.1 Descriere tastatură DBG

15.1.1 Funcție

Tastatura DBG vă permite parametrizarea aparatului MOVIFIT® și să îl comandați în regim manual. De asemenea, tastatura DBG prezintă informații importante despre starea aparatului MOVIFIT®.

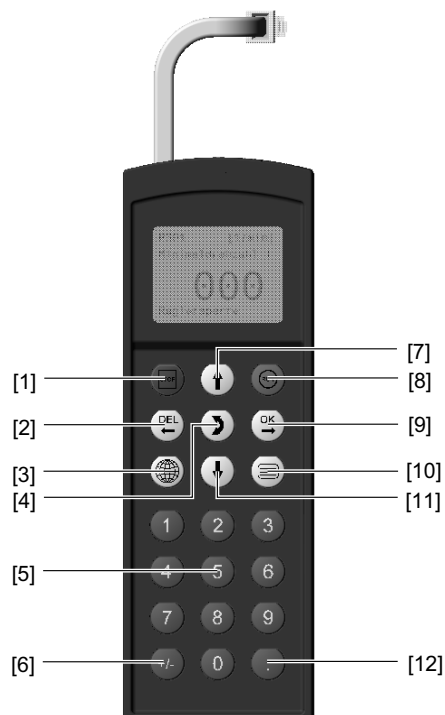
15.1.2 Caracteristici

- Afișaj text cu iluminare
- Se pot seta până la 7 limbi
- Tastatură cu 21 de taste
- Conectare posibilă și prin cablu prelungitor DKG60B (5 m lungime)
- Corespunde gradului de protecție IP 40 (EN 60529)

15.1.3 Versiuni de tastatură

Tastatură	Limbă	Cod articol
DBG60B-01	DE / EN / FR / IT / ES / PT / NL (germană / engleză / franceză / italiană / spaniolă / portugheză / olandeză)	1 820 403 1
DBG60B-02	DE / EN / FR / FI / SV / DA / TR (germană / engleză / franceză / finlandeză / suedeză / daneză / turcă)	1 820 405 8
DBG60B-03	DE / EN / FR / RU / PL / CS (germană / engleză / franceză / rusă / poloneză / cehă)	1 820 406 6

15.1.4 Asignare taste DBG



792878475

- | | | | |
|------|-------|-------|--|
| [1] | Tasta | | Oprire |
| [2] | Tasta | | Anulează ultima valoare tastată |
| [3] | Tasta | | Selecție limbă |
| [4] | Tasta | | Schimbare meniu |
| [5] | Tasta | 0 – 9 | Cifrele 0 - 9 |
| [6] | Tasta | | Schimbare semn |
| [7] | Tasta | | Săgeată în sus, trecere cu o poziție în sus în meniu |
| [8] | Tasta | | Start |
| [9] | Tasta | | OK, confirmă valoarea introdusă |
| [10] | Tasta | | Activarea meniului contextual |
| [11] | Tasta | | Săgeată în jos, trecere cu o poziție în jos în meniu |
| [12] | Tasta | | Virgulă zecimală |

15.1.5 Conectarea tastaturii DBG

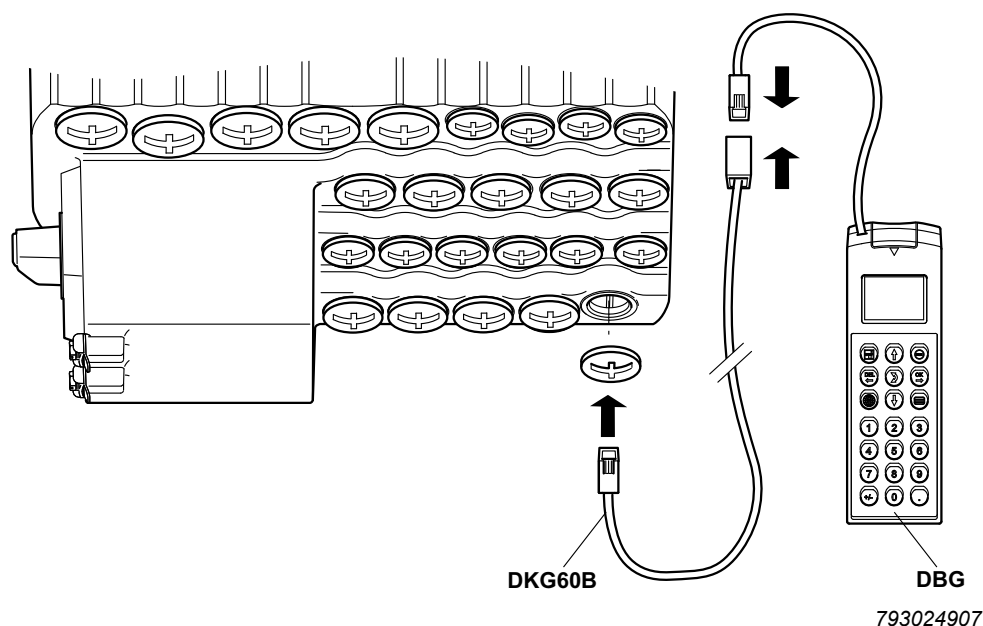
▲ AVERTIZARE

Pericol de ardere din cauza suprafețelor fierbinți ale aparatului MOVIFIT® sau ale dispozitivelor opționale externe (de ex. rezistor frânare).

Pericol de accidente grave.

- Nu atingeți aparatul MOVIFIT® și componentele opționale externe decât după ce s-au răcit suficient.

Aparatul MOVIFIT® este prevăzut cu o interfață de diagnoză X50 (conector fișă RJ10) pentru parametrizare și regim manual. Interfața de diagnoză X50 a aparatului MOVIFIT® se află la ABOX, sub un dop filetat.



Procedați în felul următor:

1. Deșurubați dopul filetat de la interfața de diagnoză X50.
2. Introduceți conectorul RJ10 al cablului de racord în mufa de diagnoză a aparatului MOVIFIT®.
3. Opțional, tastatura DBG poate fi conectată la aparatul MOVIFIT® și cu elementul opțional DKG60B (cablu prelungitor cuprins în volumul de livrare).

Opțiune	Descriere	Cod articol
DKG60B	• cablu prelungitor de 5 m • cablu ecranat cu 4 fire (AWG26)	0 817 583 7

ATENȚIE!

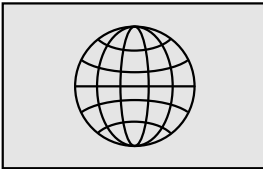
Pierderea tipului de protecție asigurat din cauza lipsei sau a montării eronate a dopurilor filetate la interfața de diagnosticare X50.

Deteriorarea aparatului MOVIFIT®.

- După încheierea parametrizării, diagnozei sau a regimului manual, înșurubați la loc dopul filetat al interfeței de diagnoză, împreună cu garnitura.

15.2 Operarea aparatului MOVIFIT® cu tastatura DBG

15.2.1 Selectarea limbii dorite

Ope- rațiune	Procedură	Figură
1	La prima pornire sau după activarea stării la livrare a tastaturii DBG. pe afișajul acesteia apare pentru câteva secunde sigla SEW-EURODRIVE.	
	Apoi, pe afișaj apare simbolul pentru selectarea limbii.	
2	Apăsați tasta  până când apare limba dorită. Confirmați selecția cu tasta . Tastatura grafică DBG va căuta aparatele conectate și le prezintă pe acestea în lista de selecție a aparatului.	

15.2.2 Meniu contextual DBG

Cu tasta  comutați în meniul contextual.

Pentru modulul de putere al aparatului MOVIFIT® meniul contextual al tastaturii DBG oferă următoarele puncte de meniu:

- [BASIC DISPLAY]
- [PARAMETER MODE]
- [MANUAL OPERATION]
- [COPY TO DBG]
- [COPY TO FIT]
- [DBG DELIVERY]
- [UNIT SETTINGS]
- [SIGNATURE]
- [EXIT]

15.2.3 Activare regim manual

▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire prin pornirea accidentală a sistemului de acționare conectat la aparatul MOVIFIT® la dezactivarea regimului manual. La dezactivare devin operante datele de proces ale masterului. Datele de proces pot conține semnalul de deblocare.

Deces sau răni extrem de grave.

- Înainte de dezactivarea regimului manual setați în așa fel datele de proces, încât sistemul de acționare conectat la aparatul MOVIFIT® să nu fie deblocat.
- Modificați datele de proces numai după dezactivarea regimului manual.

OBSERVAȚIE

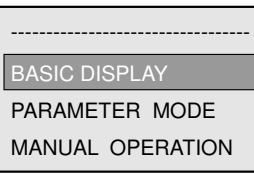
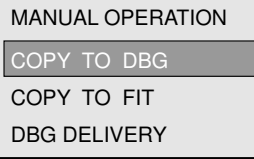
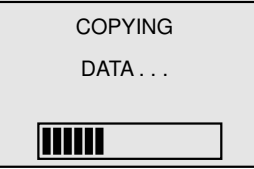
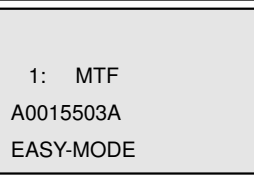
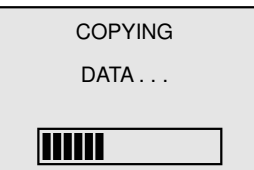
Dacă motorul este deblocat sau frâna este eliberată nu puteți trece în regim manual.

Mesajul "NOTE 17: INVERTER ENABLED" este afișat timp de 2 s iar tastatura DBG revine în meniul contextual.

Ope- rațiune	Procedură	Figură
1	Activați meniul contextual cu ajutorul tastei	
2	Selectați comanda [MANUAL OPERATION] cu tasta	
3	Inițiați regimul manual cu tasta Tastatura este acum în modul de regim manual.	

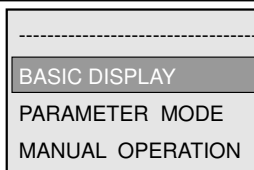
15.2.4 Copiere set de parametri

Puteți copia cu tastatura DBG setul complet de parametri al modulului de putere integrat de pe un aparat MOVIFIT®-FC/SC pe un alt aparat MOVIFIT® de același tip.

Ope- rațiune	Procedură	Figură
1	Activați meniul contextual cu ajutorul tastei  .	
2	Selectați comanda [COPY TO DGB] cu tasta  .	
3	Confirmați selecția cu tasta  Datele se copiază din aparatul MOVIFIT® în tastatura DBG.	
4	După încheierea procesului de copiere conectați tastatura DBG la un alt aparat MOVIFIT®. Aparatul MOVIFIT® trebuie să fie de același tip iar comutatoarele sale DIP trebuie să aibă aceeași poziție.	
5	Selectați comanda [COPY TO FIT] cu tasta  .	
6	Confirmați selecția cu tasta  Este afișată denumirea tipului pentru aparatul MOVIFIT®.	
7	Apăsați tasta  Este afișată o vedere de ansamblu a tipului MOVIFIT®.	
8	Apăsați tasta  Datele se copiază de pe tastatura DBG în aparatul MOVIFIT®.	

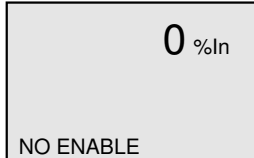
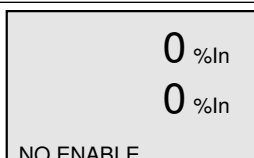
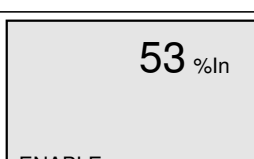
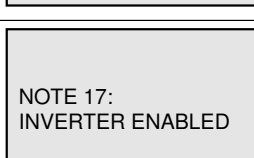
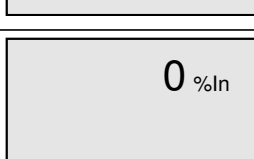
15.3 Operarea MOVIFIT®-SC cu tastatura DBG

15.3.1 Selectarea modulului de putere al MOVIFIT®-SC

Ope- rațiune	Procedură	Figură
1	Selectați limba dorită (vezi capitolul "Selectarea lim- bii dorite" (→ 246)).	
2	Selectați modulul de putere (adresă SBus 1) al MOVIFIT®-SC cu tasta  sau  . Tastatura DBG caută aparatele conectate și le pre- zintă în lista de selecție a aparatelor.	
3	Confirmați selecția cu tasta  . Este afișat meniu [BASIC DISPLAY].	

15.3.2 Afișaj principal

Meniul [BASIC DISPLAY] servește prezentării unor mărimi caracteristice importante.

Afișaj principal	Figură
Afișaj cu demaror blocat în regim de acționare cu un singur motor	
Afișaj cu demaror blocat în regim de acționare cu două mo- toare	
Afișaj la demaror deblocat	
Mesaj indicator	
Afișaj eroare	

15.3.3 Configurare mod parametri

În meniul [PARAMETER MODE] puteți verifica și modifica setările parametrilor.

OBSERVAȚIE

Parametrizarea este posibilă numai în modul Expert.

Ope- rațiune	Procedură	Figură
1	Activați meniul contextual cu ajutorul tastei	
2	Selectați comanda [PARAMETER MODE] cu tasta	
3	Inițiați mod parametri cu tasta	
4	Este afișat primul parametrul de afișaj P000 "OUTPUT CURRENT 1". Selectați grupele principale de parametri 0 – 9 cu tasta sau .	
5	În grupa principală de parametri activați selecția subgrupului de parametri cu tasta . Cursorul se deplasează cu o poziție spre dreapta.	
6	Selectați subgrupul de parametri dorit cu tasta sau . Cursorul este acum sub cifra 2 a numărului parametrului.	
7	În subgrupul de parametri dorit activați selecția parametrului cu tasta . Cursorul se deplasează cu o poziție spre dreapta.	
8	Selectați parametrul dorit cu tasta sau . Cursorul este acum sub cifra 3 a numărului parametrului.	

Ope- rațiune	Procedură	Figură
9	Activați modul de setare pentru parametrul selectat cu tasta  . Cursorul se află sub valoarea parametrului.	P300 % SWITCH-OFF CURR. 1 150_ NO ENABLE
10	Setați valoarea dorită a parametrului cu tasta  sau  .	P300 % SWITCH-OFF CURR. 1 135_ NO ENABLE
11	Confirmați setarea cu tasta  și părăsiți modul de setare cu tasta  . Cursorul este acum iarăși sub cifra 3 a numărului parametrului.	P300 % SWITCH-OFF CURR. 1 135 NO ENABLE
12	Selectați un alt parametru cu tasta  sau  sau reveniți în meniul subgrupe de parametri cu tasta  .	P30. LIMITS 1 NO ENABLE
13	Selectați o altă subgrupă de parametri cu tasta  sau  sau reveniți în meniul grupelor principale de parametri cu tasta  .	P3.. MOTOR PARAMETERS NO ENABLE
14	Reveniți în meniul contextul cu tasta  .	----- BASIC DISPLAY PARAMETER MODE MANUAL OPERATION

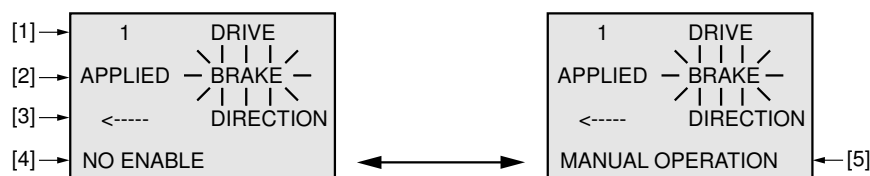
15.3.4 Regim manual

Procedați în felul următor:

- Treceți în regimul manual (vezi capitolul "Activare regim manual" (→ 247)).

Funcții în regim de acționare cu un singur motor

În regim manual apar alternativ, la un interval de aproximativ 2 s, următoarele două afișaje:



793011595

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| [1] Sistem de acționare | [4] Stare sistem de acționare |
| [2] Stare frână | [5] Afișare regim manual |
| [3] Sens de rotație ¹⁾ | |

1) "<----" = sens antiorar, "---->" = sens orar

În regimul de acționare cu un singur motor puteți efectua următoarele funcții în meniul [MANUAL OPERATION]:

- Setare sens de rotație
- Pornire sistem de acționare
- Oprește sistem de acționare
- Eliberare frână fără activare sistem de acționare

Setare sens de rotație

Procedați în felul următor:

1. Selectați comanda [DIRECTION] (sens) cu tasta .
⇒ Comanda [DIRECTION] (sens) clipește.
2. Confirmați selecția cu tasta .
⇒ Comanda [DIRECTION] (sens) este afișată invers.
3. Selectați sensul de rotație dorit cu tasta sau .

Pornire sistem de acționare

Procedați în felul următor:

- Porniți sistemul de acționare cu tasta .

În timpul funcționării tastatura DBG afișează în mod relativ curentul efectiv al motorului, sub formă procentuală. Curentul motorului se raportează la intensitatea nominală a curentului la motor I_N .

Oprește sistem de acționare

Procedați în felul următor:

- Opreți sistemul de acționare cu tasta .

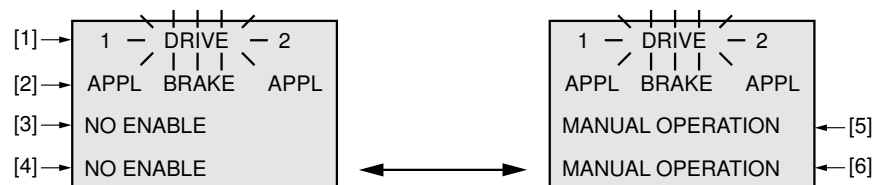
Eliberare frână fără activare sistem de acționare

Procedați în felul următor:

1. Selectați comanda [BRAKE] cu tasta .
⇒ Comanda [BRAKE] clipește.
2. Deschideți sau închideți frâna, fără a debloca sistemul de acționare, cu tasta 
sau .
3. Confirmați selecția cu tasta .

Funcții în regim de acționare cu două motoare

În regim manual apar alternativ, la un interval de aproximativ 2 s, următoarele două afișaje:



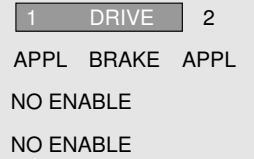
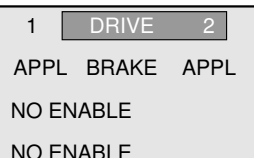
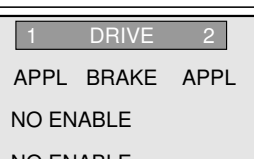
793013259

- | | |
|-------------------------|--|
| [1] Sistem de acționare | [4] Stare acționare 2 |
| [2] Stare frâne | [5] Afișare regim manual sistem de acționare 1 |
| [3] Stare acționare 1 | [6] Afișare regim manual sistem de acționare 2 |

În regimul de acționare cu două motoare puteți efectua următoarele funcții în meniul [MANUAL OPERATION]:

- Selecție motor
- Pornire sistem de acționare
- Oprire sistem de acționare
- Eliberare frână fără activare sistem de acționare
- Dezactivare regim manual

Selecție motor

Ope- rațiune	Procedură	Figură
1	Selectați comanda [SISTEM DE ACȚIONARE] cu tasta  . Comanda [SISTEM DE ACȚIONARE] clipește.	
2	Confirmați selecția cu tasta  .	
3	Cu ajutorul tastei  sau al tastei  selectați sistemul de acționare care trebuie controlat:	
	• sistem de acționare 1	
	• sistem de acționare 2	
	• Ambele sisteme de acționare	

Pornire sistem de acționare

Procedați în felul următor:

- Porniți sistemul/sistemele de acționare cu tasta .

Oprire sistem de acționare

Procedați în felul următor:

- Opriți sistemul/sistemele de acționare cu tasta .

Eliberare frână fără activare sistem de acționare

OBSERVAȚIE



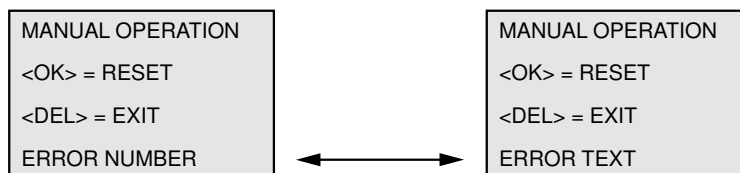
Dacă aparatul MOVIFIT® comandă ambele sisteme de acționare în regim manual, atunci aparatul MOVIFIT® deschide sau închide frânele ambelor sisteme de acționare.

Procedați în felul următor:

1. Selectați comanda [BRAKE] cu tasta .
⇒ Comanda [BRAKE] clipește.
2. Deschideți sau închideți frâna, fără a debloca sistemul de acționare, cu tasta  sau .
3. Confirmați selecția cu tasta .

Resetare erori

Dacă în regimul manual apare o eroare, afișajul prezintă următorul mesaj. Afișajul se modifică la fiecare aprox. 2 s.



793021579

Ope- rațiune	Procedură	Figură
1	Pentru a reseta eroarea apăsați tasta  . În timpul resetării erorii este afișat un mesaj.	MANUAL OPERATION PLEASE WAIT ...
	După resetarea erorii regimul manual rămâne activ. Se revine la afișarea regimului manual.	

Dezactivare regim manual

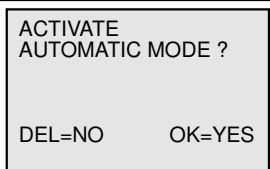
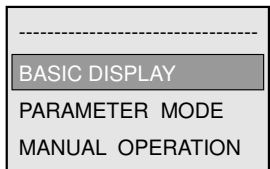


▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire prin pornirea accidentală a sistemului de acționare conectat la aparatul MOVIFIT® la dezactivarea regimului manual. La dezactivare devin operante datele de proces ale masterului. Datele de proces pot conține semnalul de deblocare.

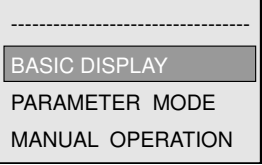
Deces sau răni extrem de grave.

- Înainte de dezactivarea regimului manual setați în așa fel datele de proces, încât sistemul de acționare conectat la aparatul MOVIFIT® să nu fie deblocat.
- Modificați datele de proces numai după dezactivarea regimului manual.

Ope- rațiune	Procedură	Figură
1	Dezactivați regimul manual folosind tasta  sau tasta  . Este afișată o interogare.	
2	Apăsați tasta  . Este afișat meniul contextual.	

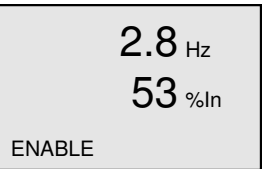
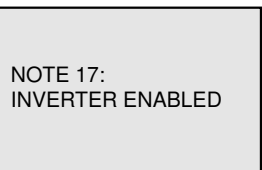
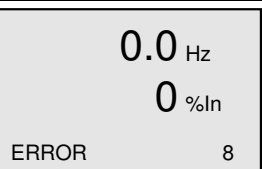
15.4 Operarea MOVIFIT®-FC cu tastatura DBG

15.4.1 Selectarea modulului de putere al MOVIFIT®-FC

Ope- rațiune	Procedură	Figură
1	Selectați limba dorită (vezi capitolul "Selectarea lim- bii dorite" (→ 246)).	
2	Selectați modulul de putere (adresă SBus 1) al MOVIFIT®-FC cu tasta  sau  . Tastatura DBG caută aparatele conectate și le pre- zintă în lista de selecție a aparatelor.	
3	Confirmați selecția cu tasta  . Este afișat meniu [BASIC DISPLAY].	

15.4.2 Afișaj principal

Meniul [BASIC DISPLAY] servește prezentării unor mărimi caracteristice importante.

Afișaj principal	Figură
Afișaj la convertizor de frecvență nedeblat	
Afișaj la convertizor de frecvență deblat	
Mesaj indicator	
Afișaj eroare	

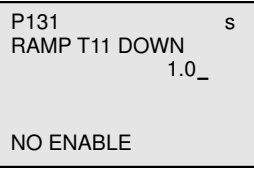
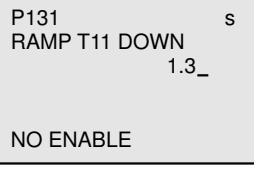
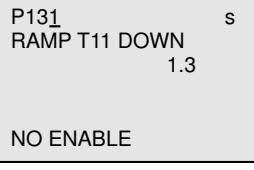
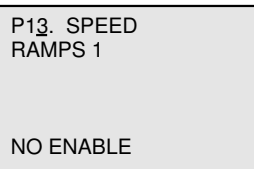
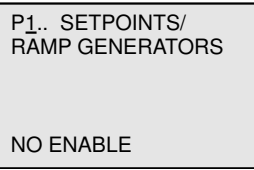
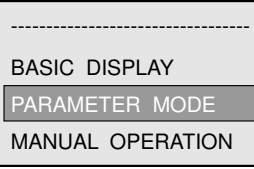
15.4.3 Configurare mod parametri

În meniul [PARAMETER MODE] puteți verifica și modifica setările parametrilor.

OBSERVAȚIE

Parametrizarea este posibilă numai în modul Expert.

Ope- rațiune	Procedură	Figură
1	Activați meniul contextual cu ajutorul tastei .	
2	Selectați comanda [PARAMETER MODE] cu tasta .	
3	Inițiați mod parametri cu tasta . Este afișat primul parametrul de afișaj P000 "SPEED" (turație).	
4	Selectați grupele principale de parametri 0 – 9 cu tasta sau .	
5	În grupa principală de parametri activați selecția subgrupului de parametri cu tasta . Cursorul se deplasează cu o poziție spre dreapta.	
6	Selectați subgrupul de parametri dorit cu tasta sau . Cursorul este acum sub cifra 2 a numărului parametrului.	
7	În subgrupul de parametri dorit activați selecția parametrului cu tasta . Cursorul se deplasează cu o poziție spre dreapta.	
8	Selectați parametrul dorit cu tasta sau . Cursorul este acum sub cifra 3 a numărului parametrului.	

Ope- rațiune	Procedură	Figură
9	Activați modul de setare pentru parametrul selectat cu tasta  . Cursorul se află sub valoarea parametrului.	
10	Setați valoarea dorită a parametrului cu tasta  sau  .	
11	Confirmați setarea cu tasta  și părăsiți modul de setare cu tasta  . Cursorul este acum iarăși sub cifra 3 a numărului parametrului.	
12	Selectați un alt parametru cu tasta  sau  sau reveniți în meniul subgrupe de parametri cu tasta  .	
13	Selectați o altă subgrupă de parametri cu tasta  sau  sau reveniți în meniul grupelor principale de parametri cu tasta  .	
14	Reveniți în meniul contextul cu tasta  .	

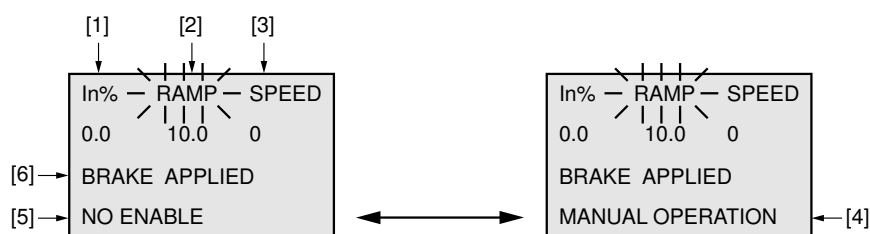
15.4.4 Regim manual

Procedați în felul următor:

- Treceți în regimul manual (vezi capitolul "Activare regim manual" (→ 247)).

Funcții în regim manual

În regim manual apar alternativ, la un interval de aproximativ 2 s, următoarele două afișaje:



792873483

- | | |
|---|--------------------------|
| [1] Curent de ieșire în % raportat la I_N | [4] Afișare regim manual |
| [2] Accelerație ¹⁾ | [5] Stare convertizor |
| [3] Turație în rpm | [6] Stare frâne |

1) Rampe de turație în s raportate la un increment al valorii de referință de 1500 rpm

Puteți efectua următoarele funcții în meniul [MANUAL OPERATION]:

- Setare timp rampă
- Trecerea la alt parametru
- Setarea turației
- Pornire sistem de acționare
- Oprire sistem de acționare
- Eliberare frână fără activare sistem de acționare
- Dezactivare regim manual

Setare timp rampă

Procedați în felul următor:

1. Apăsați tasta .
2. Setati timpul de rampă dorit cu tasta  sau .
3. Confirmați valoarea introdusă cu tasta .

Trecerea la alt parametru

Procedați în felul următor:

1. Puteți naviga între parametrii "RAMP" (rampă), "SPEED" (turație) și "BRAKE" (frână) cu tasta .
2. Confirmați valoarea introdusă cu tasta .

Setarea turației

Procedați în felul următor:

1. Treceți la parametrul "SPEED" (turație) cu tasta .
 - ⇒ Tastatura DBG va afișa intermitent valoarea actualmente setată a parametrului "SPEED" (turație).
2. Introduceți turația dorită pentru regimul manual folosind tastele numerice 0 - 9. Alternativ, puteți modifica turația cu tasta  sau .

OBSERVAȚIE

Semnul stabilește sensul de rotație al motorului conectat la aparatul MOVIFIT®.

3. Confirmați valoarea introdusă cu tasta .

Pornire sistem de acționare

Procedați în felul următor:

- Porniți sistemul de acționare cu tasta .
- În timpul funcționării tastatura DBG afișează în mod relativ curentul efectiv al motorului, sub formă procentuală. Curentul motorului se raportează la intensitatea nominală a curentului la motor I_N .

Oprire sistem de acționare

Procedați în felul următor:

- Opiți sistemul de acționare cu tasta .

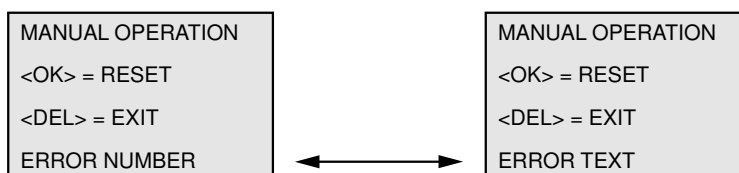
Eliberare frână fără activare sistem de acționare

Procedați în felul următor:

1. Selectați comanda [BRAKE] cu tasta .
 - ⇒ Comanda [BRAKE] clipește.
2. Deschideți sau închideți frâna, fără a debloca sistemul de acționare, cu tasta  sau .
3. Confirmați selecția cu tasta .

Resetare erori

Dacă în regimul manual apare o eroare, afișajul prezintă următorul mesaj. Afișajul se modifică la fiecare aprox. 2 s.



793021579

Ope- rațiune	Procedură	Figură
1	Pentru a reseta eroarea apăsați tasta  . În timpul resetării erorii este afișat un mesaj.	MANUAL OPERATION PLEASE WAIT ...
	După resetarea erorii regimul manual rămâne activ. Se revine la afișarea regimului manual.	

Dezactivare regim manual



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire prin pornirea accidentală a sistemului de acționare conectat la aparatul MOVIFIT® la dezactivarea regimului manual. La dezactivare devin operante datele de proces ale masterului. Datele de proces pot conține semnalul de deblocare.

Deces sau răni extrem de grave.

- Înainte de dezactivarea regimului manual setați în așa fel datele de proces, încât sistemul de acționare conectat la aparatul MOVIFIT® să nu fie deblocat.
- Modificați datele de proces numai după dezactivarea regimului manual.

Ope- rațiune	Procedură	Figură
1	Dezactivați regimul manual folosind tasta  sau tasta  . Este afișată o interogare.	ACTIVATE AUTOMATIC MODE ? DEL=NO OK=YES
2	Apăsați tasta  . Este afișat meniul contextual.	----- BASIC DISPLAY PARAMETER MODE MANUAL OPERATION

21362084/RO – 12/2015

15.5 Operarea MOVIFIT®-MC cu tastatura DBG

15.5.1 Selectarea modulului de putere al MOVIMOT®-MC

Ope- rațiune	Procedură	Figură
1	Selectați limba dorită (vezi capitolul "Selectarea lim- bii dorite" (→ 246)).	
2	Selectați modulul de putere MOVIMOT® dorit cu tas- ta  sau  . Pot fi conectate până la 3 module de putere MOVIMOT®. Tastatura DBG caută aparatele conectate și le pre- zintă în lista de selecție a aparatelor.	0: MTMP10A/OS 1: MMD0015-5A3 2: MMD0015-5A3 3: MMD0015-5A3
3	Confirmați selecția cu tasta  . Este afișat meniu [BASIC DISPLAY].	----- BASIC DISPLAY PARAMETER MODE MANUAL OPERATION

15.5.2 Executarea altor funcții

Alte funcții și posibilități de selecție sunt disponibile în manualul de operare al respecti-
vului convertizor MOVIMOT®.

16 Service

ATENȚIE!

Deteriorarea aparatului MOVIFIT® din cauza lucrărilor necorespunzătoare.

Deteriorarea aparatului MOVIFIT®.

- Lucrările de întreținere și mentenanță trebuie efectuat numai de către personal de specialitate calificat.
- În cazul apariției unor probleme, consultați SEW-EURODRIVE.

Erorile la aparatul MOVIFIT® sunt afișate în următoarele locuri:

- la MOVIFIT®-FC/-SC și MOVIMOT® în cuvântul de stare al modulului de putere (vezi capitolul "Descrierea datelor de proces în Transparent Mode" (→ 120))
- în software-ul de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio, la prezentarea stării online a modulului de putere
- în software-ul de asistență tehnică MOVITOOLS® MotionStudio, în structura ramificată de parametri a modulului de putere, la următorii parametri:
 - *P012 stare eroare*
 - *P080 – P084 memorie erori 0 – 4*
- în combinație cu modulul de aplicație Transparent Mode în configuratorul gateway MOVIFIT®

16.1 Listă de erori MOVIFIT®-MC

Erorile legate de MOVIFIT®-MC apar în convertizorul MOVIMOT® conectat.

Lista de erori ale convertizorului MOVIMOT® se găsește în instrucțiunile de utilizare ale convertizorului MOVIMOT®.

16.2 Listă de erori MOVIFIT®-SC

Tabelul următor prezintă erorile care pot apărea la MOVIFIT®-SC:

În coloana "Reacție" este listată reacția setată implicit. Indicația (P) arată că reacția este programabilă.

Cod	Legendă	Reacție	sub-cod	Legendă	Cauză posibilă	Măsură
00	Fără eroare	—	—	—	—	—
01	Supracurent	Oprire imediată	3	Eroare supracurent / limitare sistem de acționare 1	Curentul de ieșire măsurat la acționarea 1 sau 2 a depășit curentul de oprire fixat prin parametri pe durata de temporizare stabilită prin parametri.	- Verificați parametrizare. - Reduceți solicitarea sistemului de acționare.
			4	Eroare supracurent / limitare sistem de acționare 2		
06	Cădere fază rețea	Oprire imediată	1	Eroare cădere fază rețea / cădere fază rețea în timpul fazei de inițializare	În timpul identificării rețelei a avut loc o cădere a fazei rețelei. INDICAȚIE: La căderea a 2 faze nu apare eroarea "Cădere fază rețea", ci, fără afișarea unei erori, mesajul "Inoperant, 24 V".	Verificați cablul de alimentare de la rețea după o cădere de fază.
			2	Eroare cădere fază rețea / cădere fază rețea în timpul funcționării sistemului		
09	Punere în funcțiune	Oprire imediată (P) P201	99	Eroare la punere în funcțiune / în succesiunea de conectare a fazelor de rețea	În regimul de lucru bimotor, fazele de rețea L1, L2 și L3 trebuie conectate la clemele aparatului în ordinea corectă. Cele două motoare se vor roti ambele în sens "Orar" numai la conectarea corectă a fazelor. Aparatul MOVIFIT® identifică o succesiune greșită a fazelor și generează eroarea.	- Verificați succesiunea de conectare a fazelor de rețea. - Asigurați existența unui câmp învârtitor în sens orar inversând cele 2 faze ale rețelei.
		Oprire imediată	100	Eroare la punere în funcțiune / conectare motor sistem de acționare 2	Numai în regimul de lucru monomotor: - Motorul a fost conectat greșit (la borna X9 în loc de X8). - Sunt conectate 2 motoare.	- Conectați motorul la borna corectă (X8). - Decuplați clema pentru al doilea motor (X9). ATENȚIE: În regimul de lucru monomotor nu este permisă decât conectarea unui singur motor, la clemele prevăzute pentru motorul 1.
11	Supraîncălzire	Oprire imediată	1	Eroare temperatură excesivă modul de axă / temperatură corp de răcire depășită	Temperatura măsurată la corpul de răcire a depășit limita admisibilă.	- Diminuați temperatura ambiantă. - Împiedicați acumularea căldurii. - Reduceți solicitarea sistemului/sistemelor de acționare.
			4	Eroare temperatură excesivă modul de axă / solicitare în regim de lucru S3	Numai în regimul de lucru bimotor: Sarcina totală a motoarelor este prea mare.	- Diminuați sarcina. - Asigurați răcirea.
17	Defecțiune sistem	Oprire imediată	0	Eroare Stack Overflow	Echipamentul electronic al demarorului prezintă defecțiuni, de ex. din cauza unor perturbații electromagnetice.	Verificați legarea la pământ și ecranajele și îmbunătățiți-le, dacă este necesar. În cazul apariției repetate, consultați SEW-EURODRIVE.
			35	Non Maskable Interrupt		

Cod	Legendă	Reacție	sub-cod	Legendă	Cauză posibilă	Măsură
18	Defecțiune sistem	Oprire imediată	103	Întrerupere ilegală	Echipamentul electronic al demarorului prezintă defecțiuni, de ex. din cauza unor perturbații electromagnetice.	Verificați legarea la pământ și ecranajele și îmbunătățiți-le, dacă este necesar. În cazul apariției repetate, consultați SEW-EURODRIVE.
20	Defecțiune sistem	Oprire imediată	0	Eroare Undefined Opcode		
21	Defecțiune sistem	Oprire imediată	0	Eroare Protection Fault		
22	Defecțiune sistem	Oprire imediată	0	Illegal Word Operand Access (Acces ilegal la operator cuvânt)		
23	Defecțiune sistem	Oprire imediată	0	Illegal Instruction Access (Acces ilegal la instrucțiuni)		
25	EEPROM	Oprire imediată	0	Eroare EEPROM	Eroare de accesare EEPROM	Readuceți echipamentul în starea de la livrare (parametru <i>P802</i>). Apoi repetați punerea în funcțiune. În cazul apariției repetate, consultați SEW-EURODRIVE.
26	Bornă externă	Oprire imediată (P) <i>P830</i>	0	Eroare contact extern (numai la slave SBus)	Semnal "0" la o clemă care a fost programată să aibă funcția "/Eroare externă".	Eliminați cauza erorii. Dacă este necesar, programați borna pentru o altă funcție.
31	Declanșator ST/TS	Oprire imediată (P) <i>P835</i>	100	Eroare protecție termică motor ST/TS / mesaj ST sistem de acționare 1	- Motorul este prea fierbinte, ST/TS a declanșat. - ST/TS nu este conectat sau nu este conectat corect. - Conexiunea dintre aparatul MOVIFIT® și ST/TS este întreruptă la motor.	- Lăsați motorul să se răcească. Apoi resetați eroarea. - Verificați conexiunile dintre aparatul MOVIFIT® și ST/TS. - Dacă nu se conectează nici un ST/TS, instalați puntea X81:1 cu X81:2 (sistem de acționare 1) și X91:1 cu X91:2 (sistem de acționare 2). - Setați parametrul <i>P835</i> pe valoarea "Nici o reacție".
			101	Eroare protecție termică motor ST/TS / mesaj ST sistem de acționare 2		
37	Utilitar supraveghere sistem	Oprire imediată	0	Eroare depășire utilitar supraveghere sistem	Eroare în execuția software-ului de sistem	Consultați SEW-EURODRIVE.
44	Solicitare aparat	Oprire imediată	100	Eroare solicitare Ixt / solicitare Ixt (curent total sistem de acționare 1 și 2)	Curentul total rezultat din suma curenților de ieșire măsurați la sistemele de acționare 1 și 2 depășește 180 % I_N .	- Reduceți solicitarea sistemelor de acționare. - Evitați deblocarea simultană a ambelor sisteme de acționare.
45	Inițializare identificare rețea	Oprire imediată	9	Eroare inițializare sistem	Ordinea fazelor de rețea nu a putut fi identificată.	Verificați conectarea la rețea a aparatului. Asigurați-vă de conectarea corectă la o rețea trifazată. INDICAȚIE: Aparatul MOVIFIT® identifică în mod automat succesiunea fazelor de rețea.
47	Timeout magistrala sistem 1	Oprire imediată (P) <i>P836</i>	0	Eroare timeout SBus 1 / timeout magistrala sistem (CAN) 1	Eroare la comunicația prin magistrala sistem internă	Verificați la slave conexiunea magistralei de sistem între master și slave. În cazul apariției repetate, consultați SEW-EURODRIVE.
82	Ieșire deschisă	Oprire imediată (P) <i>P839</i>	2	Eroare ieșire/ieșire deschisă sistem de acționare 1	Curentul măsurat venit către motor este mai mic decât 1 % din I_N .	Verificați conexiunea dintre aparatul MOVIFIT® și motor (motoare).
			3	Eroare ieșire/ieșire deschisă sistem de acționare 2		

Cod	Legendă	Reacție	sub-cod	Legendă	Cauză posibilă	Măsură
84	Protecție motor	Oprire imediată	5	Eroare simulare temperatură motor / solicitare în regim de lucru S3 sistem de acționare 1	Declanșare timp monitorizare ciclu la sistem de acționare 1/2.	• Reduceți solicitarea sistemului de acționare. • Reduceți frecvența de comutare.
			6	Eroare simulare temperatură motor / solicitare în regim de lucru S3 sistem de acționare 2		
			7	Eroare simulare temperatură motor Alarmă UL pentru motorul 1	Monitorizarea UL pentru I_N a declanșat o alarmă.	• Eliminați blocare sistemului de acționare. • Reduceți solicitarea sistemului de acționare.
			8	Eroare simulare temperatură motor Alarmă UL pentru motorul 2		
			9	Eroare simulare temperatură motor sistem de acționare 1	La atingerea unei valori de 110 % din sarcina termică a motorului 1/2 are loc deconectarea aparatului.	• Reduceți solicitarea sistemului de acționare. • Diminuați temperatura ambiantă. • Împiedicați acumularea căldurii. INDICAȚIE: Înainte de resetarea erorii motorul trebuie lăsat să se răcească.
			10	Eroare simulare temperatură motor sistem de acționare 2		
89	Încălzire excesivă frână	Oprire imediată	2	Eroare frână suprasolicitată termic/sistem de acționare 1	Declanșare monitorizarea ciclu frână 1/2.	Reduceți frecvența de comutare la eliberarea frânei fără deblocarea sistemului de acționare.
			3	Eroare frână suprasolicitată termic/sistem de acționare 2		
94	Sumă de control EEPROM	Oprire imediată	0	Eroare sumă de verificare/parametru modulul de putere	Echipamentul electronic al demarorului prezintă defecțiuni, de ex. din cauza unor perturbații electromagnetice.	Expediați aparatul pentru reparații la SEW-EURODRIVE.
97	Eroare de copiere	Oprire imediată	0	Eroare copiere parametri	Eroare la transferul datelor	• Repetați procesul de copiere. • Readuceți echipamentul în starea de la livrare (parametru P802). Apoi repetați procesul de copiere. În cazul apariției repetate, consultați SEW-EURODRIVE.

16.3 Listă de erori MOVIFIT®-FC

Tabelul următor prezintă erorile care pot apărea la MOVIFIT®-FC:

În coloana "Reacție" este listată reacția setată implicit. Indicația (P) arată că reacția este programabilă.

Cod	Legendă	Reacție	sub-cod	Legendă	Cauză posibilă	Măsură
00	Fără eroare	–	–	–	–	–
01	Supracurent	Oprire imediată	0	Eroare supracurent	- Scurtcircuit la ieșire. - Motorul este prea mare. - Etajul final este defect. - Timpul de rampă este prea scurt.	- Eliminați scurtcircuitul. - Conectați un motor mai mic. - În cazul defectării treptei finale consultați SEW-EURODRIVE. - Majorați timpul de rampă.
04	Chopper frână	Oprire imediată	0	Eroare chopper frână	- Puterea regenerativă este prea mare. - Circuitul rezistenței de frână este întrerupt. - Scurtcircuit în circuitul rezistenței de frână. - Rezistența de frână este prea mare.	- Majorați rampele de decelerare. - Verificați cablurile de alimentare ale chopperelor de frână. - Verificați datele tehnice ale rezistorului de frână. - Înlocuiți aparatul MOVIFIT® în cazul unui defect la chopperul de frână.
06	Cădere fază rețea	Oprire imediată	0	Eroare cădere fază rețea	Cădere fază rețea	Verificați cablul de alimentare de la rețea.
07	Supratensiune în circuitul intermediar	Oprire imediată	0	Eroare supratensiune în circuitul intermediar	Tensiunea în circuitul intermediar este prea mare.	- Majorați rampele de decelerare. - Verificați cablul rezistorului de frână. - Verificați datele tehnice ale rezistorului de frână.
08	Monitorizare turație	Oprire imediată	0	Eroare monitorizare turație	Funcția de monitorizare a turației motorii și regenerative a declanșat o alarmă.	- Diminuați sarcina. - Majorați intervalul temporizare (parametru P501/P503). - Verificați limitarea curentului. - Majorați timpii de rampă. - Verificați cablul de alimentare a motorului. - Verificați fazele rețelei.

Cod	Legendă	Reacție	sub-cod	Legendă	Cauză posibilă	Măsură
09	Punere în funcțiune	Oprire imediată	0	Eroare punere în funcțiune/ lipsește punerea în funcțiune	Lipsește punerea în funcțiune a motorului.	Efectuați punerea în funcțiune a motorului în modul Easy (comutator DIP) sau în modul Expert (MOVITOOLS® MotionStudio).
			4	Eroare punere în funcțiune/ putere motor nepermisă	S-a făcut punerea în funcțiune a unui motor nepermis în Expert Mode (MOVITOOLS® MotionStudio).	• Repetați punerea în funcțiune a motorului. • Verificați datele motorului. Dacă este necesar, corectați datele.
			7	Eroare punere în funcțiune/ funcția de selectare automată a frânei indisponibilă în firmware-ul actual.	Parametrii unui aparat MOVIFIT®-FC de versiune mai veche au fost încărcati într-un aparat MOVIFIT®-FC de versiune curentă. Pot apărea erori în funcție de constelație.	Repetati punerea în funcțiune a MOVIFIT®-FC (punere în funcțiune motor și frână).
			11	Tip conectare motor nepermis	Tipul de conectare al motorului nu este alocat acestei combinații de motor - convertizor de frecvență.	Efectuați punerea în funcțiune a motorului în modul Easy (comutator DIP) sau în modul Expert (MOVITOOLS® MotionStudio).
			13	Date motor nevalide	Funcția de protecție a motorului setată pe "ACTIVAT", deși nu există factori de protecție a motorului în setul de date intern.	Dezactivați funcția de protecție a motorului sau efectuați punerea în funcțiune a motorului în modul Expert (MOVITOOLS® MotionStudio).
			15	Putere aparat SK25 invalidă	Putere aparat greșită la SK25	Rețineți faptul că sunt permise exclusiv aparate cu o putere de 1,5 KW sau 4,0 KW.
11	Supraîncălzire	Oprire rapidă	10	Eroare supraîncălzire	Suprasolicitare termică a convertizorului de frecvență	• Diminuați sarcina. • Asigurați răcirea.
15	Alimentarea electronicii	Oprire imediată	0	Eroare 24 V intern	Tensiune constantă ≤ 18 V (min. 1 s)	Verificați alimentarea cu tensiune 24 V.
17	Defecțiune sistem	Oprire imediată	0	Eroare Stack Overflow	Echipamentul electronic al convertizorului prezintă defecțiuni, de ex. din cauza unor perturbații electromagnetice.	Verificați legarea la pământ și ecranajele și îmbunătățiți-le, dacă este necesar. În cazul apariției repetate, consultați SEW-EURODRIVE.
18	Defecțiune sistem	Oprire imediată	0	Eroare Stack Underflow		
19	Defecțiune sistem	Oprire imediată	0	Eroare External NMI		
20	Defecțiune sistem	Oprire imediată	0	Eroare Undefined Opcode		
21	Defecțiune sistem	Oprire imediată	0	Eroare Protection Fault		
22	Defecțiune sistem	Oprire imediată	0	Eroare Illegal Word Operand		
23	Defecțiune sistem	Oprire imediată	0	Eroare Illegal Instruction Access		
24	Defecțiune sistem	Oprire imediată	0	Eroare Illegal External Bus Access		
25	EEPROM	Oprire imediată	0	Eroare EEPROM	Eroare de accesare EEPROM	• Readuceți echipamentul în starea de la livrare (parametru P802). Apoi repetați punerea în funcțiune. • Înlocuiți ABOX. În cazul apariției repetate, consultați SEW-EURODRIVE.
26	Bornă externă	Oprire imediată (P) P830	0	Eroare clemă externă	Un semnal extern de deblocare a fost văzut pe intrarea programabilă.	Eliminați cauza erorii. Dacă este necesar, programați borna pentru o altă funcție.

Cod	Legendă	Reacție	sub-cod	Legendă	Cauză posibilă	Măsură
31	Declanșator ST/TS	Oprire imediată (P) P835	8	Eroare protecție termică motor ST/TS / temperatură excesivă motor (ST/TS)	- Motorul este prea fierbinte, ST/TS a declanșat. - ST/TS nu este conectat sau nu este conectat corect. - Conexiunea dintre aparatul MOVIFIT® și ST/TS este întreruptă la motor.	- Lăsați motorul să se răcească. Apoi resetați eroarea. - Verificați conexiunile dintre aparatul MOVIFIT® și ST/TS. - Dacă nu se conectează nici un ST/TS, instalați puntea X81:1 cu X81:2. - Setați parametrul P835 pe valoarea "Nici o reacție".
37	Utilitar supraveghere sistem	Oprire imediată	0	Eroare depășire utilitar supraveghere sistem	Eroare în execuția softului de sistem.	Consultați SEW-EURODRIVE.
38	Software de sistem	Oprire imediată	0	Eroare software de sistem	Defecțiune sistem	Consultați SEW-EURODRIVE.
45	Inițializare	Oprire imediată	0	Eroare inițializare sistem/ eroare generală la inițializare	Date incorecte sau lipsă în modulul de putere	- Readuceți echipamentul în starea de la livrare (parametru P802). Apoi repetați punerea în funcțiune. - Înlocuiți ABOX. În cazul apariției repetate, consultați SEW-EURODRIVE.
47	Timeout magistrala sistem 1	Oprire imediată (P) P836	0	Eroare timeout SBus 1 / timeout magistrala sistem (CAN) 1	Eroare la comunicația prin magistrala sistem internă	Verificați la slave conexiunea magistralei de sistem între master și slave. În cazul apariției repetate, consultați SEW-EURODRIVE.
80	Test RAM	Oprire imediată	0	Eroare test RAM	Eroare internă în aparat, memoria RAM este defectă.	Consultați SEW-EURODRIVE.
81	Condiție de start	Oprire imediată	0	Eroare condiție de start/ eroare condiție de start la elevator FC	Numai în regim de funcționare "Elevator VFC": În timpul premagnetizării nu s-a putut injecta suficient de mult curent în motor: - puterea motorului este prea mică în comparație cu puterea convertizorului. - Secțiunea conductorilor pentru alimentarea motorului este prea mică.	- Verificați datele de punere în funcțiune. Dacă este necesar, repetați punerea în funcțiune. - Verificați conexiunea dintre convertizorul de frecvență și motor. - Verificați secțiunea cablului de alimentare a motorului. Măriți-o, dacă este necesar.
82	Ieșire deschisă	Oprire imediată	0	Eroare ieșire/ieșire deschisă la elevator VFC	În timpul deblocării nu există nici o conexiune între aparatul MOVIFIT® și motor.	- Verificați conexiunea dintre aparatul MOVIFIT® și motor. - Verificați datele de punere în funcțiune. Dacă este necesar, repetați punerea în funcțiune.
			4	Eroare ieșire/cădere fază de ieșire	Căderea cel puțin unei faze la motor.	
84	Protecție motor	Oprire imediată (P) P340	0	Eroare simulare temperatură motor	- Sarcina motorului este prea mare. - Monitorizarea UL a declanșat o alarmă, valoarea limită a fost depășită mai mult de 1 minut.	- Reduceți solicitarea sistemului de acționare. - Verificați dacă există un blocaj al motorului. Eliminați blocajul, dacă acesta există. - Faceți pauze mai lungi. - Utilizați un motor mai mare.

Cod	Legendă	Reacție	sub-cod	Legendă	Cauză posibilă	Măsură
89	Încălzire excesivă frână	Oprire imediată	0	Eroare frână încălzită excesiv	- Supratemperatură frână - Alocarea motor – convertizor de frecvență este greșită.	- Verificați combinația motor - convertizor de frecvență. - Dacă motorul lucrează regenerativ, utilizați un rezistor de frânare sau măriți-l pe cel existent. - Prelunghiți rampa de oprire.
90	Identificare treaptă finală	Oprire imediată	0	Eroare identificare treaptă finală greșită	Combi-nație motor – convertizor de frecvență nepermisă	- Verificați datele de punere în funcțiune. Repetați punerea în funcțiune, dacă este necesar. - Motorul nu este cel potrivit pentru convertizorul de frecvență. Din acest motiv este necesară înlocuirea motorului.
94	Sumă de control EEPROM	Oprire imediată	0	Eroare sumă de verificare/parametru modulul de putere	Echipamentul electronic al convertizorului prezintă defecțiuni, de ex. din cauza unor perturbații electromagnetice.	Expediați aparatul pentru reparații la SEW-EURODRIVE.
97	Eroare de copiere	Oprire imediată	0	Eroare copiere parametri	Eroare la transferul datelor	- Repetati procesul de copiere. - Readuceți echipamentul în starea de la livrare (parametru P802). Apoi repetați procesul de copiere.
			1	Eroare copiere set de parametri/întreruperea unei descărcări de date		
98	Eroare CRC	Oprire imediată	0	Eroare CRC la memoria flash internă	- Eroare internă aparat - Memoria flash este defectă.	Expediați aparatul pentru reparații la SEW-EURODRIVE.

16.4 Listă de erori Transparent Mode

16.4.1 Instrucțiuni

Prescurtarea "LT" din tabelul cu erori desemnează, în funcție de instalație, modulul de putere al unuia dintre următoarele aparate:

- Modul de putere al MOVIFIT®-FC/-SC
- MOVIMOT® (la instalații cu MOVIFIT®-MC)
- Modul de putere al unor aparate MOVIFIT® slave SBus

Exemplu: MOVIFIT®-FC și 6 slave SBus

Modul de putere "LT"	Aparat
1	Modul de putere integrat (MOVIFIT®-FC)
2	Slave SBus 1
3	Slave SBus 2
4	Slave SBus 3
5	Slave SBus 4
6	Slave SBus 5
7	Slave SBus 6

Exemplu: MOVIFIT®-MC cu 3 MOVIMOT® și 6 slave SBus

Modul de putere "LT"	Aparat
1	MOVIMOT® 1
2	MOVIMOT® 2
3	MOVIMOT® 3
4	Slave SBus 1
5	Slave SBus 2
6	Slave SBus 3
7	Slave SBus 4
8	Slave SBus 5
9	Slave SBus 6

16.4.2 Listă erori

Tabelul următor prezintă erorile care pot apărea în conjuncție cu modulul de aplicație Transparent Mode.

Cod	Legendă	subcod	Legendă	Cauză posibilă	Măsură
00	Fără eroare	–	–	–	–
111	Timeout comunicație	0xMP02	Timeout de comunicare la pornire la un participant configurat/ participant inaccesibil	Comunicația cu modulul de putere intern configurat sau un slave extern nu funcționează.	- Verificați instalația electrică. - Verificați configurarea.
121	Schimbarea aparatelor	0x28	Eroare la accesul mediului de stocare	Eroare internă aparat	Consultați SEW-EURODRIVE. Dacă eroarea apare în mod repetat, expediați aparatul pentru reparații la SEW-EURODRIVE.
		0x29	Date invalide pe mediul de stocare	În ABOX sunt memorate date invalide.	Efectuați o salvare a datelor.
		0xMP20	Eroare la actualizare automată/nu a putut fi citită identificarea aparatului la un participant subordonat.	Versiunea de firmware a aparatului slave nu se potrivește. SBus suprasolicitat.	- Verificați solicitarea suplimentară a SBus. - Diminuați solicitarea SBus, de ex. oprind asistența tehnică prin SBus. - Înlocuiți modulul de putere.
		0xMP22	Eroare internă aparat	Eroare internă aparat	Consultați SEW-EURODRIVE. Dacă eroarea apare în mod repetat, expediați aparatul pentru reparații la SEW-EURODRIVE.
		0xMP23	Eroare la actualizare automată/nu s-a putut face descărcare datelor la un participant subordonat.	- Magistrala SBus este prea încărcată. - Este activată funcția blocare parametri. - La aparatul MOVIFIT® este activat modul Easy.	- Verificați solicitarea suplimentară a SBus. - Diminuați solicitarea SBus, de ex. oprind asistența tehnică prin SBus. - Activați modul Expert la aparatul MOVIFIT®. - Dezactivați blocarea parametrilor (parametru P803).
239	Eroare internă	0xMP24	Eroare la salvarea datelor/ Nu s-a putut face încărcarea datelor dintr-un participant subordonat.	Magistrala SBus este prea încărcată.	- Verificați solicitarea suplimentară a SBus. - Diminuați solicitarea SBus, de ex. oprind asistența tehnică prin SBus.
		0x00	Eroare internă aparat	Eroare internă aparat	Consultați SEW-EURODRIVE. Dacă eroarea apare în mod repetat, expediați aparatul pentru reparații la SEW-EURODRIVE.
		0x01			
		0xMP01			
		0x10600			
		0x10610			
		0x10620			
		0x10630			
		0x10710			

Glosar

A

Acces la parametri prin intermediul EtherNet/IP™	
Coduri de eroare	88
Coduri de eroare MOVILINK™	90
General Error Codes (coduri de eroare generale)	90
Obiecte CIP	75
Accesul la parametri via Modbus/TCP	113
Canal de parametri MOVILINK®	114
Procedura cu FC23	113
Procedură cu FC16 și FC03	113
Structura protocolului	114
Accesul la parametrii aparatului	
Citire parametri (RSLogix 5000)	58
Citire parametri (Studio 5000 Logix Designer)	66
Scriere parametri (RSLogix 5000)	62
Scriere parametri (Studio 5000 Logix Designer) ..	70
Activare diagnoză	
Cu canal de parametri MOVILINK® de 12 octeți..	232
cu opțiune Safety S12	217
Activare mod Expert	135
Adaptor de interfață, vezi USB11A	141
Address Editor	
Adresare participanți Ethernet	151
Căutare participanți Ethernet	150
Pornire	149
Utilizare conformă	29
Adresă IP	24
Adresă MAC	24
Aparat MOVIFIT®	
Cerințe pentru regimul fieldbus	53, 96
Conexiune rețea Ethernet	30
Cuvânt de stare	121
Diagramă de proces în Transparent Mode... ..	120
Interfețe Ethernet	30
Intrări și ieșiri	123
LED-uri generale	37
LED-uri pentru EtherNet/IP™ și Modbus/TCP ..	43
Module de aplicație	18
Nivel funcțional "Technology"	15
Schimbarea aparatelor	237
Siguranță funcțională	13

Valori standard ale parametrilor de adresă IP ..	29
Apelare structură ramificată parametri	156
Asistență tehnică, MOVITOOLS® MotionStudio ..	136
Auto-Crossing	26
Auto-Negotiation	26

B

Biblioteci Motion	
Aplicație de poziționare	21
Pentru MOVIFIT® nivel funcțional "Technology"..	21

C

Canal de comunicare	
Configurare comunicare serială	144
Configurarea comunicării via Ethernet	152
Canal de parametri MOVILINK® de 12 octeți	
Acces parametri la aparate	226
Activare diagnoză aparate	232
Diagramă de proces în Transparent Mode... ..	234
Exemplu de utilizare	229
Octet administrativ	224
Servicii	224
Structură	223
Subrouting	226
CIP	
Assembly Object	78
Ethernet Link Object	87
Identity Object	76
Message-Router Object	77
Parameter Object	82
Register Object	79
Registrul obiectelor	75
TCP/IP Interface Object	86
Vardata Object	85
Clasă de rețea	25
Coduri de eroare Explicit Messages	88
De către master EtherNet/IP™	88
De către slave EtherNet/IP™	89
General Error Codes (coduri de eroare genera-	
le)	90
Prin timeout	89
Specifice MOVILINK®	90
Coduri de eroare în telegrama de eroare	88
De către master EtherNet/IP™	88

De către slave EtherNet/IP™	89
General Error Codes (coduri de eroare generale)	90
Prin timeout	89
Specifice MOVILINK®	90
Coduri de eroare Modbus/TCP	116
Common Industrial Protocol, vezi CIP	75
Comportament timeout	
EtherNet/IP™	74
Modbus/TCP	112
Comutator DIP	
Configurarea modului Expert	135
Setare în EBOX	36
Setarea adreselor slave SBus	35
Setarea tipului de alocare a adresei	28
Setarea valorilor standard ale parametrilor de adresă IP	29
Conectarea interfeței de asistență tehnică	148
Conector fișă Ethernet	31, 33
Configurare	
Comunicare serială	144
Comunicare via Ethernet	152
În Transparent Mode	209
Configurator Gateway	210
Afișarea schimbului de date de proces	213
Efectuarea Auto-Setup	212
Cuvânt de comandă	
MOVIFIT®-FC	130
MOVIFIT®-SC	127
MOVIMOT®	124
Cuvânt de stare	
Aparat MOVIFIT®	121
MOVIFIT®-FC	132, 133
MOVIFIT®-SC	128
MOVIMOT®	125, 126
Cuvintele-semnal în instrucțiunile de siguranță	9

D

Date tehnice	
Interfață EtherNet/IP™	91
Interfață Modbus/TCP	117
DBG, vezi Tastatură DBG	243
Denumiri de produse	11
Descrierea datelor de proces Transparent Mode	120

DHCP	
Descriere	26
Dezactivare/activare	29
Diagnoza erorilor (EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	
Metoda de diagnoză	118
Timeout comunicare	241
Verificare afișaj de stare la master	119
Verificarea LED-urilor de stare	118
Verificarea surselor de eroare	119
Documente suplimentare	11
Domeniu de adrese (Modbus/TCP)	104
Dreptul la reclamații în garanție	11
Drepturile de autor	11
Dynamic Host Configuration Protocol, vezi DHCP ...	26

E

Ethernet Industrial Protocol, vezi EtherNet/IP™ .	74
EtherNet/IP™	
Codurile de eroare la parametrizare	88
Comportament timeout	74
Date tehnice ale interfeței	91
Descriere	74
Exemple de proiectare	54, 57
Fișier de descriere a aparatului	45
Fișier EDS	45
Obiecte CIP	75
Proiectare master	45
Proiectarea	45
Punere în funcțiune	45
Schimbul de date de proces	74
Topologie DLR	52
Ethernet-Switch	26
Auto-Crossing	26
Auto-Negotiation	26
Multicast-Handling	27
Exception Codes Modbus/TCP	116
Exemplu de proiectare EtherNet/IP™	
Accesarea parametrilor	57
Citire parametri (RSLogix 5000)	58
Citire parametri (Studio 5000 Logix Designer)	66
Proiectarea schimbului de date de proces	54
Scriere parametri (RSLogix 5000)	62
Scriere parametri (Studio 5000 Logix Designer) .	70

Exemplu de proiectare Modbus/TCP

Accesarea parametrilor	102
Proiectarea schimbului de date de proces	96
Schimb de date	97
Schimb de date de proces.....	98
Exonerarea de răspundere.....	11

F

FC03 – Read Holding Register	107
FC16 – Write Multiple Register	108
FC23 – Read/Write Multiple Register	109
FC43 – Read Device Identifications	110
Fieldbus gateway, vezi Transparent Mode	209
Fișier de descriere a aparatului	
EtherNet/IP™	45
Modbus/TCP	92
Fișier EDS, vezi fișierul de descriere a aparatului	45
Function Codes Modbus/TCP	105

G

Gateway standard	26
Grupul-țintă.....	000

I

Ieșiri, schimb de date de proces.....	123
Instalarea pe PC/laptop a driver-elor pentru USB-B11A.....	143
Instrucțiuni	
Legendă simboluri de pericol	10
Marcaj în documentație	9
Instrucțiuni de avertizare	
Legendă simboluri de pericol	10
Instrucțiuni de siguranță	
Generalități	12
Marcaj în documentație	9
Pentru aplicații ale elevatorului.....	14
Pentru sisteme Bus	13
Respectare	12
Siguranță funcțională.....	13
Structura instrucțiunilor de siguranță inserate	10
Instrucțiuni de siguranță inserate	10
Instrucțiuni de siguranță referitoare la o anumită situație.....	9
Intrări, schimb de date de proces	123

L

Laptop

Adresare.....	151
Conectare (interfață de asistență tehnică) ...	148
Conectare (USB11A).....	141
Instalarea driver-elor pentru USB11A	143
Verificarea portului COM al USB11A	143

LED

"24V-C"	37
"24V-S"	38
"DI.."	37
"DO.."	37
"link/act 1"	44
"link/act 2"	44
"MS" și "NS"	43
"RUN PS"	39
"SF/USR".....	38

LED-uri de stare aparat MOVIFIT®

LED-uri generale	37
Pentru EtherNet/IP™ și Modbus/TCP	43

Listă erori

MOVIFIT®-FC	268
MOVIFIT®-MC	264
MOVIFIT®-SC	265
Transparent Mode	272

M

Managementul conexiunilor Modbus/TCP	111
Master EtherNet/IP™	
Proiectare cu RSLogix 5000.....	46
Proiectare cu Studio 5000 Logix Designer	49
Master Modbus/TCP	
Accesarea sistemului de acționare cu "IO Scanning" 95	
Configurare hardware (structură controller) ...	93
Configurare modul Ethernet	94
Mărci.....	11
Mod gateway, vezi Transparent Mode	209
Modbus/TCP	
Accesul la parametri.....	113
Coduri de eroare	116
Comportament timeout.....	112
Date tehnice ale interfeței.....	117
Descriere	104
Domeniu de adrese	104

Exception Codes	116	Descriere parametri	177
Exemple de proiectare	96, 97	Listă de parametri modul de putere	173
Fișier de descriere a aparatului	92	Listă erori	265
Function Codes	105	Operarea cu tastatură	249
Închidere conexiuni	112	Punere în funcțiune	22
Managementul conexiunilor	111	Punere în funcțiune motor/frână	158
Proiectare master	92	Regim manual cu tastatura DBG	252, 260
Proiectarea	92	Schimb de date cu demarorul	127
Punere în funcțiune	92	Schimb de date cu slave	134
Servicii	105	MOVILINK®	
Solicitarea unei conexiuni de comandă	111	Canal parametru	114
Structura protocolului	105	Coduri de eroare	90
Trmite date ieșire proces	111	Setare parametri de comunicare	153
Module de aplicație		MOVI-PLC®	
Pentru aparatul MOVIFIT®	18	Biblioteci	20
Poziționare Bus	19	Utilizare conformă	20
Poziționare came	19	MOVITOOLS® MotionStudio	
Transparent Mode	18	Canale de comunicare	136
Utilizare conformă	17	Citire/editare parametri aparate	156
MOVIFIT®-FC		Configurarea aparatului	140
Activare mod Expert	135	Creare proiect	137
Cuvânt de comandă	130	Funcții	16, 136
Cuvânt de stare 1	132	Porturi de comunicare	155
Cuvânt de stare 2	133	Punere în funcțiune unitate	157
Descriere parametri	195	Setare mod conexiune	137
Listă de parametri modul de putere	186	Stabilirea comunicării prin intermediul fieldbus ...	137
Listă erori	268	Utilizare conformă	136
Operarea cu tastatură	257	Multicast-Handling	27
Punere în funcțiune	22	O	
Punere în funcțiune motor/frână	161	Object	
Regim manual cu tastatura DBG	260	Assembly	78
Schimb de date cu convertizorul	129	Ethernet Link	87
Schimb de date cu slave	134	Identity	76
MOVIFIT®-MC		Message Router	77
Cuvânt de comandă MOVIMOT®	124	Parameter	82
Cuvânt de stare 1 MOVIMOT®	125	Register	79
Cuvânt de stare 2 MOVIMOT®	126	TCP/IP Interface	86
Listă erori	264	Vardata	85
Operarea cu tastatură	263	P	
Punere în funcțiune	23	Parametri	
Schimb de date cu MOVIMOT®	124	0.. Valori afișate	177, 195
MOVIFIT®-SC		1.. Valori nominale/integratori	179, 198
Activare mod Expert	135	2.. Alimentare de la rețea	180
Cuvânt de comandă	127		
Cuvânt de stare	128		

3.. Parametri motor.....	180, 200	Protocol TCP/IP	
5.. Funcții de control	202	Adresă IP.....	24
6.. Alocarea bornelor	181, 203	Adresă MAC	24
7.. Funcții de comandă	182, 204	Clasă de rețea	25
8.. Funcții de aparat.....	184, 206	Descriere	24
Listă de parametri pentru modul de putere		DHCP	26
MOVIFIT®-SC	173	Gateway standard	26
Listă pentru modul de putere MOVIFIT®-FC	186	Subnet mask	25
Pentru punere în funcțiune cu MOVIFIT®-SC	158	Punere în funcțiune	
Parametri adresă IP	24	Adaptor de interfață USB11A	141
Dezactivarea/activarea DHCP	29	Aparat în MOVITOOLS® MotionStudio	157
La schimbarea aparatelor	29	Cu traductor.....	23
Modificare după prima punere în funcțiune	28	EtherNet/IP™	45
Resetare la valoarea standard	29	Modbus/TCP	92
Setare cu ajutorul editorului de adrese.....	29	MOVIFIT®-FC/-SC	22
Setare la aparat.....	36	MOVIFIT®-MC	23
Setare la prima punerea în funcțiune	28	Punere în funcțiune frână	
Parametri de comunicare		Cu MOVIFIT®-FC.....	161
Configurare pentru comunicare serială	144	Cu MOVIFIT®-SC	158
Configurare via Ethernet	152	Punere în funcțiune motor	
Pentru SMLP	154	Cu MOVIFIT®-FC.....	161
Setare pentru server SMLP	153	Cu MOVIFIT®-SC	158
Parametrizarea aparatului		R	
Accesul la parametrii aparatului	226	Rampă	
Activare mod Expert	135	Codificare pentru MOVIFIT-FC®	131
Coduri de eroare la parametrizare	227	Codificare pentru MOVIMOT®	125
Response pentru controller	227	Referitoare la o anumită situație	
Subrouting	226	Structura instrucțiunilor de siguranță	9
Via MOVITOOLS® MotionStudio	156	Rețea Device-Level-Ring, vezi rețea DLR.....	52
Participanți Ethernet		Rețea DLR	
Adresare	151	Configurare hardware/software	53
Căutare.....	150	Identificare erori inel	52
PC		Remediere erori inel	53
Adresare	151	Topologie.....	52
Conectare (interfață de asistență tehnică) ...	148	Rețea Ethernet	
Conectare (USB11A).....	141	Conectarea unităților slave	33
Instalarea driver-elor pentru USB11A	143	Conector	31, 33
Verificarea portului COM al USB11A	143	Conexiune aparat MOVIFIT®	30
PL7 PRO, proiectare master Modbus/TCP	92	Ecranarea și instalarea cablurilor Bus	27
Porturi de comunicare	155	Ethernet-Switch	26
Proiectarea		Setarea parametrilor de adresă IP	36
Master EtherNet/IP™	45	Topologii de rețea.....	26
Master Modbus/TCP	92	RSLogix 5000	
Protocol Modbus, vezi Modbus/TCP	104	Accesarea parametrilor aparatului	58
		Proiectare master EtherNet/IP™	46

S**SBus**

Conectarea unităților slave	33
Diagramă de proces cu unități slave	120
Schimb de date MOVIFIT® – slave	134
Setarea adreselor slave	35

Scanner EtherNet/IP™, vezi master EtherNet/IP™ .
45

Scanner Modbus/TCP, vezi master Modbus/TCP
92

Schimbarea aparatelor

Schimbare nivel funcțional "Classic" cu "Technology" 239	
Schimbarea aparatelor de același tip	237

Schimbul de date de proces

Cuvânt de stare MOVIFIT®	121
Demaror MOVIFIT® - SC	127
Diagrama de proces	120
Informații de diagnoză	121
Intrări și ieșiri	123
MOVIFIT®-FC – convertizor	129
MOVIFIT®-MC – MOVIMOT®	124

Server SMLP

Parametri de comunicare utilizați	154
---	-----

Server SMPL

Configurare canal de comunicație	152
--	-----

Servicii Modbus/TCP

FC03 – Read Holding Register	107
FC16 – Write Multiple Register	108
FC23 – Read/Write Multiple Register	109
FC43 – Read Device Identifications	110

Simboluri de pericol

Legendă	10
---------------	----

Structură protocol Modbus/TCP

Header	106
Serviciul FC03 – Read Holding Registers	107
Serviciul FC16 – Write Multiple Register	108
Serviciul FC23 – Read/Write Multiple Register ...	109
Serviciul FC43 – Read Device Identification	110

Studio 5000 Logix Designer

Accesarea canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți	235
Accesarea opțiunii Safety S12	220
Accesarea parametrilor aparatului	65

Proiectare master EtherNet/IP™

Proiectarea schimbului de date de proces

Subnet mask

T**Tastatură DBG**

Activare regim manual	247
Asignare taste	244
Coduri articole	243
Conectare	245
Descriere	243
Funcție de copiere	248
Meniu contextual	246
Operarea MOVIFIT®-FC	257
Operarea MOVIFIT®-MC	263
Operarea MOVIFIT®-SC	249
Selectare limbă	246

Transparent Mode

Accesarea canalului de parametri MOVILINK® de 12 octeți	235
Accesarea opțiunii Safety S12	220
Afișarea schimbului de date de proces	213
Diagnoza aparatelor cu canalul de parametri MOVILINK® de 12 octeți	232
Diagnoza tehnică	241
Diagnoză cu opțiunea Safety S12	217
Diagrama de proces	120
Efectuarea Auto-Setup	212
Exemple de diagrame de proces..	215, 219, 234
Intrări și ieșiri	123
Pornire configurator Gateway	210
Schimb de date MOVIFIT®-FC – convertizor	129
Schimb de date MOVIFIT®-MC – MOVIMOT®....	124
Schimb de date MOVIFIT®-SC – demaror....	127
Schimbarea aparatelor	237
Utilizare conformă	209

Transparent-Mode

Schimb de date MOVIFIT® – slave	134
---------------------------------------	-----

U**USB11A**

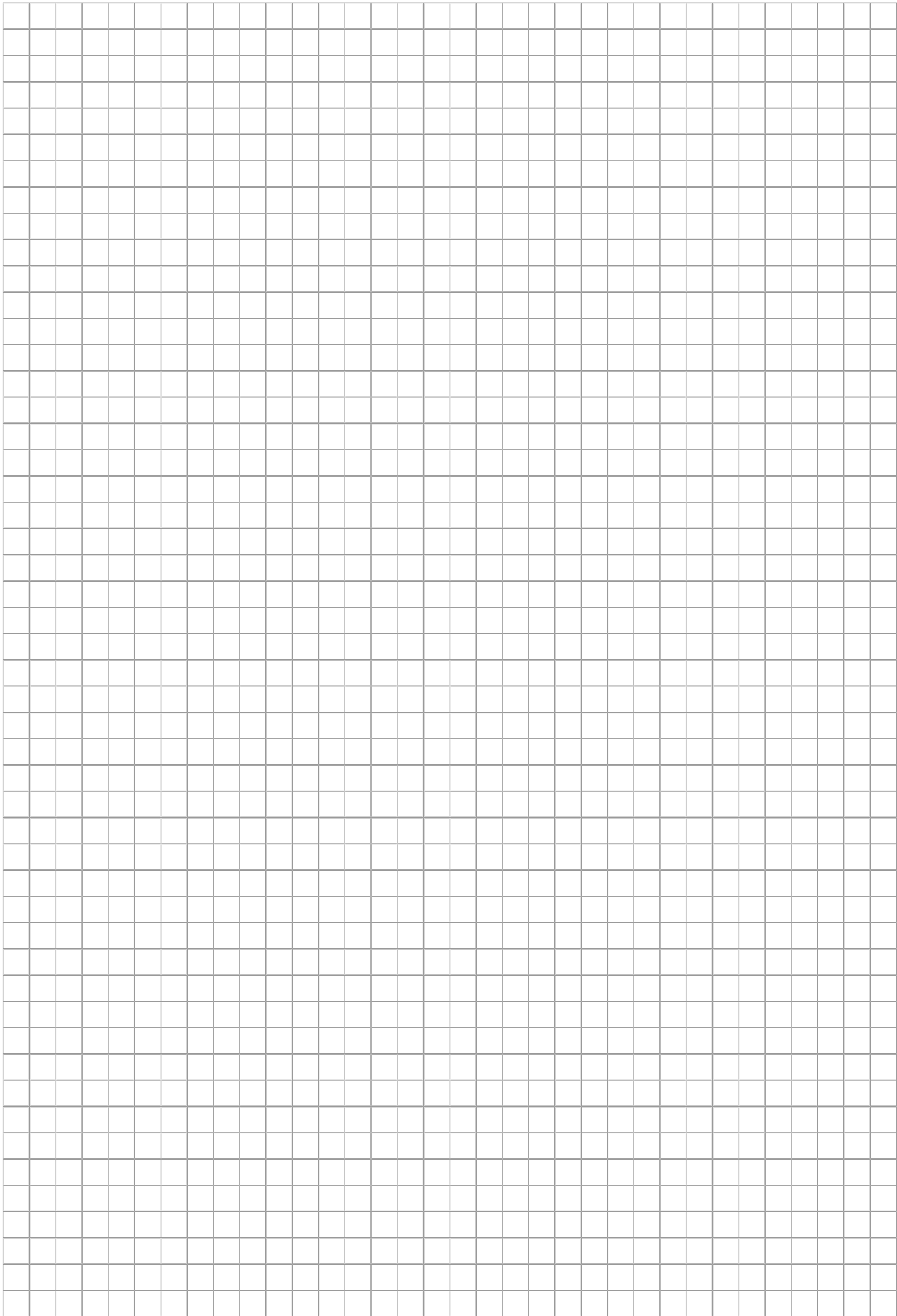
Cod articol	141
Conectare PC/laptop la aparat	141
Instalarea driver-elor pe PC/laptop	143
Verificarea portului COM de la PC/laptop	143

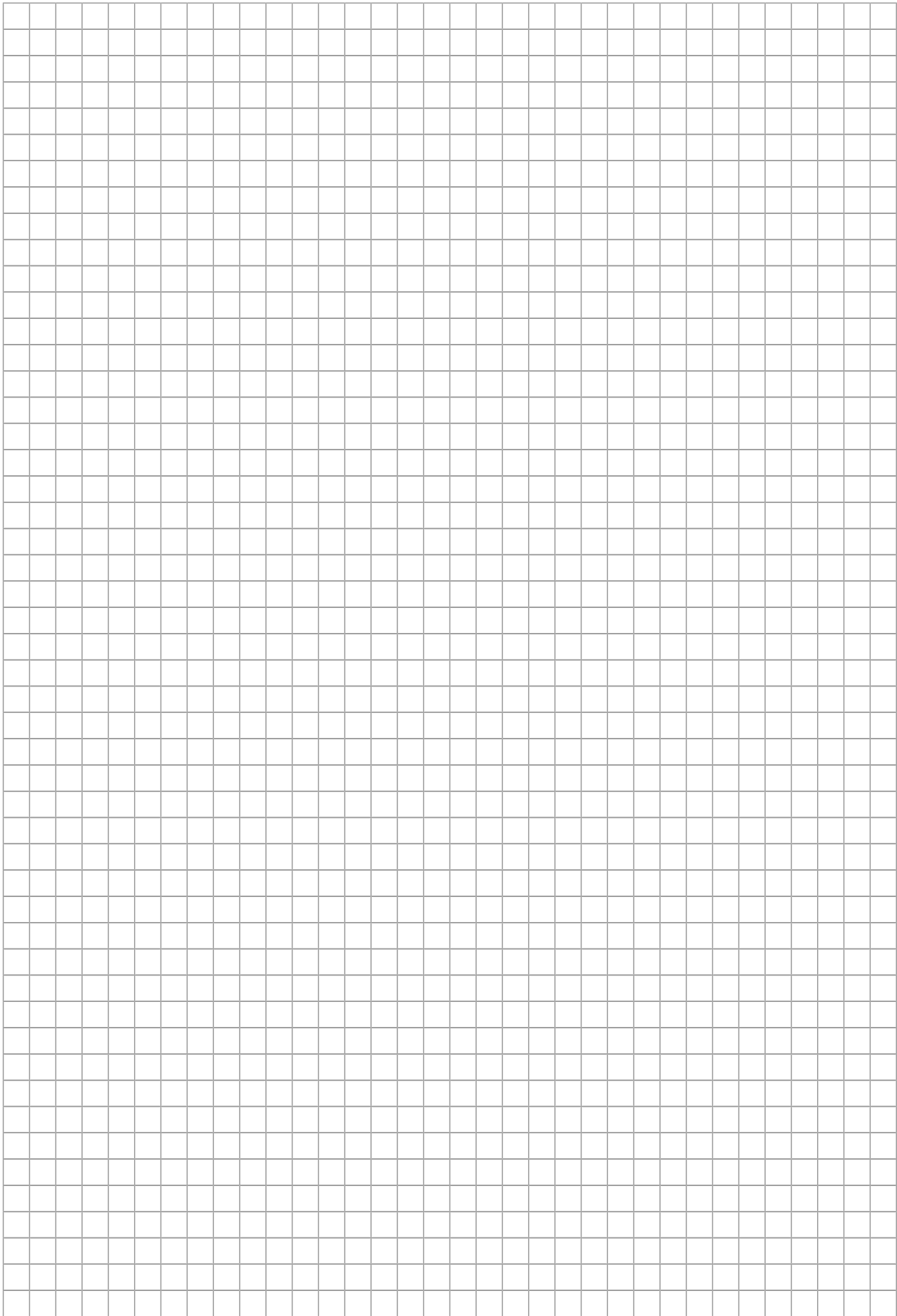
V

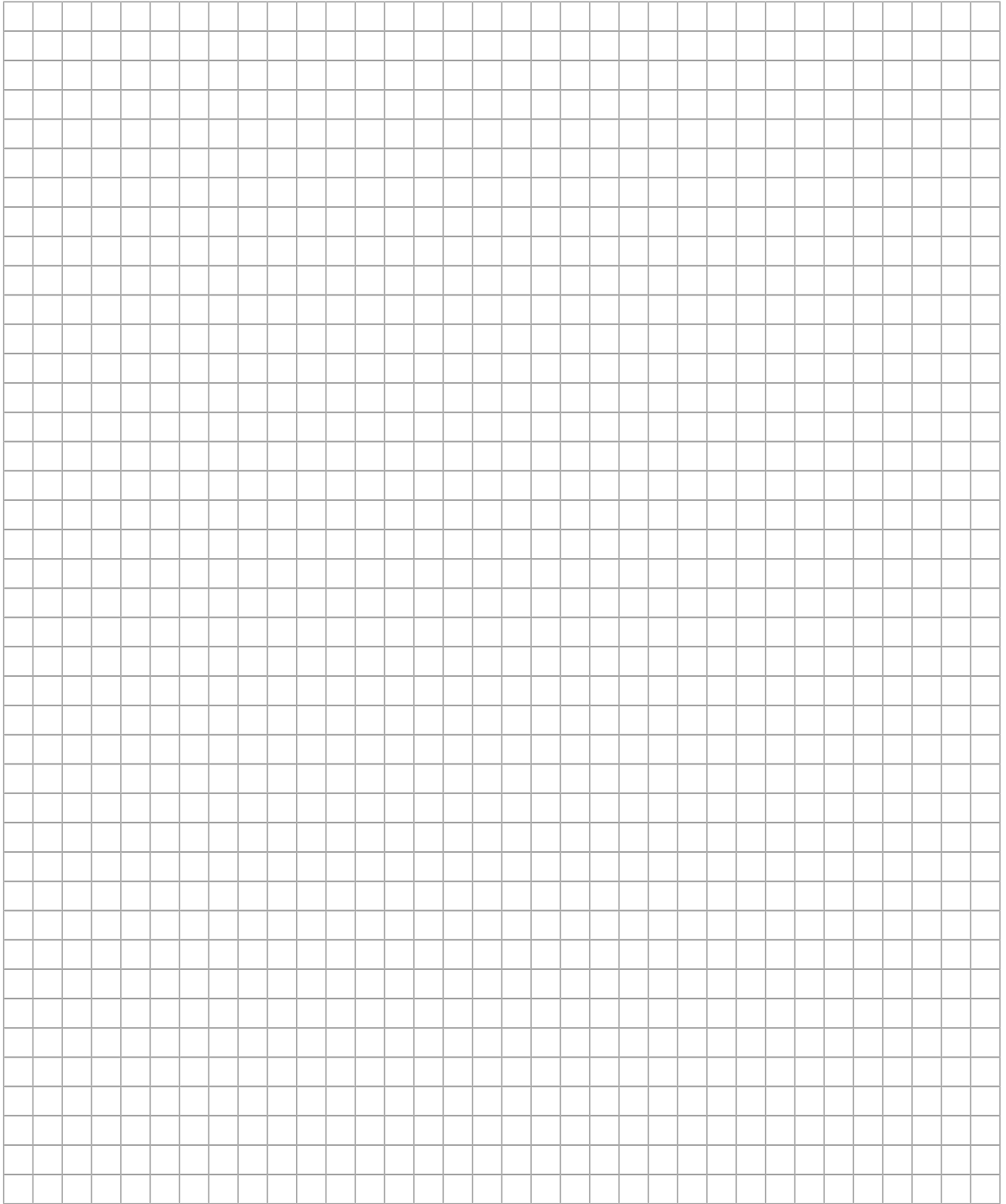
Valoare curent

Codificare pentru MOVIFIT-FC®	132
Codificare pentru MOVIFIT-SC®	129

Codificare pentru MOVIMOT®	126
Valoare nominală turație	
Codificare pentru MOVIFIT®-FC	131
Codificare pentru MOVIMOT®	125









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com