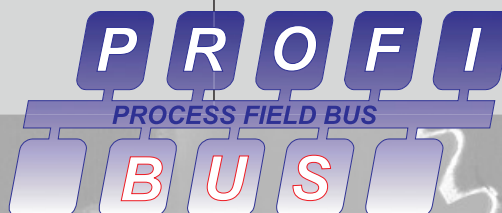
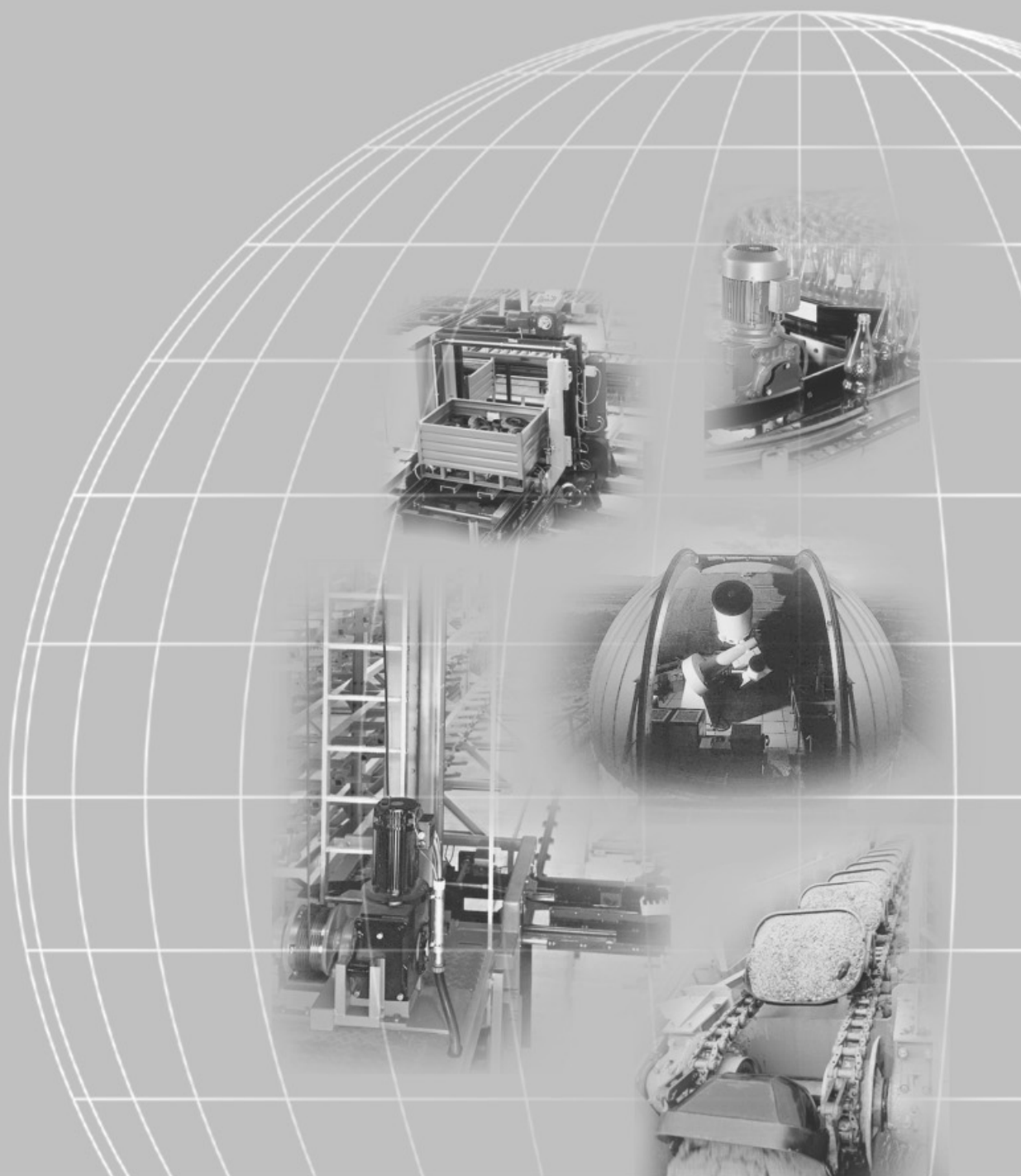


**Διασύνδεση Fieldbus MOVIDRIVE® MDX61B
DFP21B PROFIBUS DP (12 MBaud)**

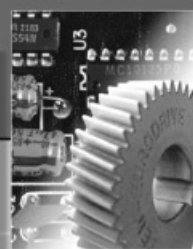
Έκδοση

03/2004





SEW-EURODRIVE





1 Σημαντικές Σημειώσεις 4



2 Εισαγωγή 5



3 Σημειώσεις συναρμολόγησης / εγκατάστασης 7

- 3.1 Εγκατάσταση της κάρτας πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B 7
- 3.2 Σύνδεση και περιγραφή ακροδεκτών της κάρτας πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B 9
- 3.3 Αντιστοίχιση ακίδων 9
- 3.4 Θωράκιση και όδευση των καλωδίων του διαύλου 10
- 3.5 Τερματισμός διαύλου 10
- 3.6 Ρύθμιση της διεύθυνσης σταθμών 11
- 3.7 Ενδείξεις τρόπου λειτουργίας: κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B 12
- 3.8 Αρχεία GSD 13



4 Μελέτη έργου και εκκίνηση 15

- 4.1 Μελέτη έργου για την κύρια μονάδα DP 15
- 4.2 Εξωτερικά διαγνωστικά 18
- 4.3 Εκκίνηση του μετατροπέα συχνότητας 20



5 Χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας PROFIBUS-DP 22

- 5.1 Έλεγχος του μετατροπέα συχνότητας 22
- 5.2 Χρονική υπέρβαση PROFIBUS-DP 24
- 5.3 Απόκριση χρονικής υπέρβασης fieldbus 24
- 5.4 Ρύθμιση παραμέτρων μέσω του PROFIBUS-DP 24
- 5.5 Κωδικοί επιστροφής για τη ρύθμιση παραμέτρων 29
- 5.6 Ειδικές περιπτώσεις 30



6 Λειτουργίες του DP-V1 32

- 6.1 Εισαγωγή στο PROFIBUS DP-V1 32
- 6.2 Χαρακτηριστικά των μετατροπέων συχνότητας SEW 34
- 6.3 Δομή του καναλιού παραμέτρων DP-V1 35
- 6.4 Μελέτη έργου για μια κύρια μονάδα C1 49
- 6.5 Παράρτημα 49



7 Διαγνωστικά σφαλμάτων 51

- 7.1 Διαδικασίες διάγνωσης 51



8 Τεχνικά Δεδομένα 54

- 8.1 Κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B 54



9 Ευρετήριο 55



1 Σημαντικές Σημειώσεις



- Αυτό το εγχειρίδιο δεν υποκαθιστά τις αναλυτικές οδηγίες λειτουργίας!
- Η εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από έμπειρους ηλεκτρολόγους, τηρώντας τους σχετικούς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων και τις οδηγίες λειτουργίας του MOVIDRIVE® MDX60B/61B!

Τεχνικά έγγραφα

- Διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο προτού ξεκινήσετε τις εργασίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία των μετατροπέων συχνότητας (inverters) MOVIDRIVE® με την κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B PROFIBUS.
- Αυτό το εγχειρίδιο προϋποθέτει ότι ο χρήστης έχει πρόσβαση και είναι εξοικειωμένος με τα τεχνικά έγγραφα του MOVIDRIVE® και πιο συγκεκριμένα με το εγχειρίδιο συστήματος του MOVIDRIVE® MDX60B/61B.
- Σ' αυτό το εγχειρίδιο, οι διάφορες παραπομπές σημειώνονται με "→". Για παράδειγμα, (→ Ενότ. X.X) σημαίνει: Πρόσθετες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στην ενότητα X.X αυτού του εγχειριδίου.
- Προϋπόθεση για την ομαλή λειτουργία και την ικανοποίηση όλων των τυχόν αξιώσεων επί της εγγύησης, είναι η τήρηση των πληροφοριών που περιέχονται στα τεχνικά έγγραφα.

Συστήματα διαύλων

Γενικές οδηγίες ασφαλείας για τα συστήματα διαύλων:

Αυτό το σύστημα επικοινωνίας σας επιτρέπει να προσαρμόζετε με μεγάλη ακρίβεια το μετατροπέα συχνότητας MOVIDRIVE® στη συγκεκριμένη εφαρμογή σας. Όπως συμβαίνει σε όλα τα συστήματα διαύλων, υπάρχει ο κίνδυνος μη ορατών, εξωτερικών (σε ότι αφορά το μετατροπέα συχνότητας) τροποποιήσεων των παραμέτρων, γεγονός που επιφέρει μεταβολές στη συμπεριφορά του μετατροπέα συχνότητας. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μη αναμενόμενη (όχι ανεξέλεγκτη) συμπεριφορά του συστήματος.

Σημειώσεις για την ασφάλεια και προειδοποιητικές σημειώσεις

Τηρείτε πάντοτε τις οδηγίες ασφαλείας και τις προειδοποιητικές οδηγίες που περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο!



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Πιθανές συνέπειες: Πολύ σοβαροί ή θανάσιμοι τραυματισμοί.



Κίνδυνος

Πιθανές συνέπειες: Πολύ σοβαροί ή θανάσιμοι τραυματισμοί.



Επικίνδυνη κατάσταση

Πιθανές συνέπειες: Ελαφροί τραυματισμοί ή μικροτραυματισμοί.



Επιβλαβής κατάσταση

Πιθανές συνέπειες: Ζημιές στη μονάδα και στο περιβάλλον.



Υποδείξεις και χρήσιμες πληροφορίες.



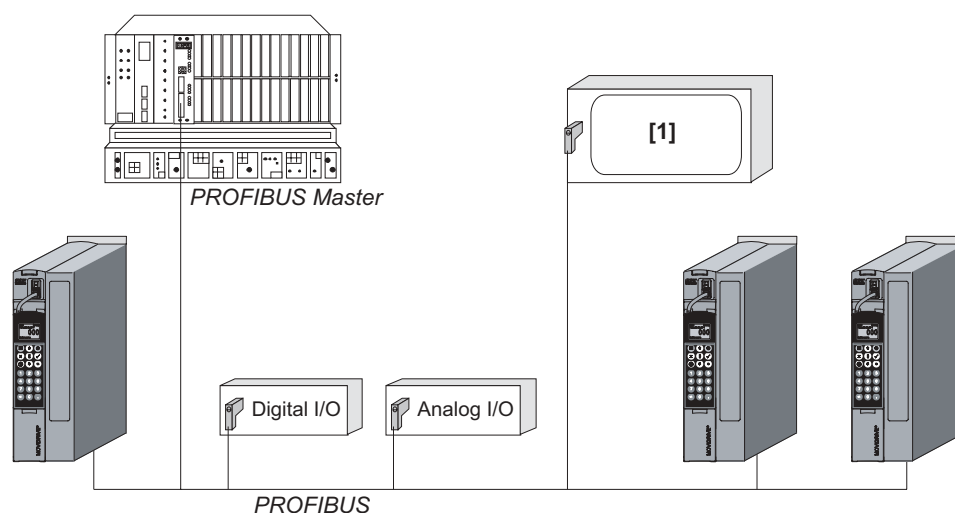
2 Εισαγωγή

<i>Περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου</i>	Το παρόν εγχειρίδιο χρήσης περιγράφει τον τρόπο εγκατάστασης της κάρτας πρόσθετων δυνατοτήτων PROFIBUS DFP21B στο μετατροπέα συχνότητων MOVIDRIVE® MDX61B και τον τρόπο εκκίνησης του MOVIDRIVE® με το σύστημα PROFIBUS fieldbus.
<i>Πρόσθετα έγγραφα</i>	Για πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο εύκολης και αποτελεσματικής σύνδεσης του MOVIDRIVE® με το σύστημα PROFIBUS fieldbus, εκτός του παρόντος εγχειριδίου χρήσης σχετικά με την κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων PROFIBUS, θα πρέπει να αναζητήσετε και την ακόλουθη τεχνική έκδοση σχετικά με την τεχνολογία fieldbus: Εγχειρίδιο Προφίλ Μονάδας Fieldbus MOVIDRIVE® Το εγχειρίδιο Προφίλ Μονάδας Fieldbus MOVIDRIVE® περιγράφει τις παραμέτρους fieldbus και την κωδικοποίησή τους, και επεξηγεί ολόκληρη τη σειρά αρχών ελέγχου και δυνατών εφαρμογών με τη μορφή σύντομων παραδειγμάτων. Το εγχειρίδιο Προφίλ Μονάδας Fieldbus MOVIDRIVE® περιέχει μια λίστα με όλες τις παραμέτρους του μετατροπέα συχνότητων, των οποίων η ανάγνωση και εγγραφή είναι δυνατή μέσω διαφόρων διασυνδέσεων επικοινωνίας, όπως ο διάυλος συστήματος, η διασύνδεση RS-485 και η διασύνδεση fieldbus.
Χαρακτηριστικά	Ο μετατροπέας συχνότητων MOVIDRIVE® MDX61B σας επιτρέπει να χρησιμοποιείτε την κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B για να συνδέετε τους προγραμματιζόμενους ελεγκτές υψηλότερου επιπέδου μέσω PROFIBUS, χάρη στη δυνατή, γενικής χρήσης διασύνδεση fieldbus.
<i>MOVIDRIVE® και PROFIBUS</i>	Η συμπεριφορά της μονάδας του μετατροπέα συχνότητων, η οποία διαμορφώνει τη βάση της λειτουργίας του διαύλου PROFIBUS, αναφέρεται ως "προφίλ μονάδας". Δεν εξαρτάται από το εκάστοτε fieldbus και, γι' αυτό το λόγο, αποτελεί ομοιόμορφο χαρακτηριστικό. Αυτό παρέχει σ' εσάς, το χρήστη, τη δυνατότητα να αναπτύσσετε εφαρμογές, ανεξάρτητα από το fieldbus. Το γεγονός αυτό κάνει πολύ ευκολότερη τη μετάβαση σε άλλα συστήματα διαύλου, όπως το INTERBUS (πρόσθετη δυνατότητα DFI).
<i>Πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες</i>	Το MOVIDRIVE® MDX61B εξασφαλίζει ψηφιακή πρόσβαση σε όλες τις παραμέτρους και λειτουργίες του μετατροπέα μέσω της διασύνδεσης PROFIBUS. Ο μετατροπέας συχνότητων ελέγχεται μέσω των υψηλής ταχύτητας κυκλικών δεδομένων διεργασίας. Μέσω αυτού του καναλιού δεδομένων διεργασίας, έχετε τη δυνατότητα εισαγωγής τιμών ρύθμισης, όπως οι τιμές ρύθμισης του αριθμού στροφών, του χρόνου παραγωγής ράμπας επιτάχυνσης/ επιβράδυνσης, κλπ., αλλά και άμεσης ενεργοποίησης διαφόρων λειτουργιών όπως ενεργοποίηση, αναστολή ελέγχου, κανονική διακοπή, ταχεία διακοπή, κλπ. Ωστόσο, ταυτόχρονα μπορείτε να χρησιμοποιείτε αυτό το κανάλι για την ανάγνωση πραγματικών τιμών από το μετατροπέα συχνότητων, όπως του πραγματικού αριθμού στροφών, του ρεύματος, της κατάστασης της μονάδας, του αριθμού σφάλματος και των σημάτων αναφοράς.
<i>Κυκλική και μη κυκλική ανταλλαγή δεδομένων μέσω PROFIBUS DPV0 (έκδοση 0)</i>	Ενώ η ανταλλαγή δεδομένων διεργασίας συνήθως γίνεται κυκλικά, η μη κυκλική ανάγνωση ή εγγραφή των παραμέτρων του μετατροπέα συχνότητων είναι δυνατή μέσω λειτουργιών όπως οι READ ή WRITE ή μέσω του καναλιού παραμέτρων MOVILINK®. Αυτή η ανταλλαγή δεδομένων διεργασίας σας επιτρέπει να υλοποιείτε εφαρμογές, στις οποίες όλες οι σημαντικές παράμετροι του μετατροπέα συχνότητων αποθηκεύονται στον προγραμματιζόμενο ελεγκτή, ώστε να μην απαιτούνται χειροκίνητες ρυθμίσεις παραμέτρων στον ίδιο το μετατροπέα συχνότητων.
<i>Κυκλική και μη κυκλική ανταλλαγή δεδομένων μέσω PROFIBUS DPV1 (έκδοση 1)</i>	Η προδιαγραφή PROFIBUS-DPV1 παρουσίασε νέες υπηρεσίες μη κυκλικής ανάγνωσης/εγγραφής στα πλαίσια των επεκτάσεων PROFIBUS-DP. Αυτές οι μη κυκλικές υπηρεσίες εισάγονται σε ειδικά σύντομα μηνύματα κατά τη συνεχή κυκλική λειτουργία του διαύλου κι επομένως εξασφαλίζουν συμβατότητα μεταξύ του PROFIBUS-DP (έκδοση 0) και του PROFIBUS-DPV1 (Έκδοση 1).



Διαμόρφωση της κάρτας πρόσθετων δυνατοτήτων PROFIBUS

Σε γενικές γραμμές, η κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων PROFIBUS σχεδιάστηκε ώστε όλες οι ρυθμίσεις που αφορούν το fieldbus, όπως η διεύθυνση σταθμού και η προεπιλεγμένη παράμετρος διαύλου, να είναι δυνατές χρησιμοποιώντας το διακόπτη της κάρτας πρόσθετων δυνατοτήτων. Αυτή η χειροκίνητη ρύθμιση σημαίνει ότι ο μετατροπέας συχνότητων μπορεί σε πολύ σύντομο χρόνο να ενσωματωθεί στο περιβάλλον PROFIBUS και να ενεργοποιηθεί. Η διαδικασία ρύθμισης παραμέτρων μπορεί να πραγματοποιηθεί με εντελώς αυτοματοποιημένη διαδικασία από την κύρια μονάδα PROFIBUS (λήψη παραμέτρων). Αυτή η παραλλαγή πρόβλεψης συντομεύει το χρόνο εκκίνησης του συστήματος και απλοποιεί την τεκμηρίωση του προγράμματος εφαρμογής σας, επειδή όλες οι σημαντικές παράμετροι του μετατροπέα συχνότητων μπορούν να αποθηκεύονται απευθείας στο πρόγραμμα ελέγχου σας.



53488AXX

Εικόνα 1: PROFIBUS με MOVIDRIVE® ([1] = οπτική απεικόνιση)

Λειτουργίες παρακολούθησης

Η χρήση ενός συστήματος fieldbus απαιτεί πρόσθετες λειτουργίες παρακολούθησης στη σχεδίαση του μετατροπέα συχνότητων, όπως για παράδειγμα, η χρονική παρακολούθηση του fieldbus (χρονική υπέρβαση fieldbus) ή των αρχών ταχείας διακοπής. Μπορείτε, για παράδειγμα, να προσαρμόσετε τις λειτουργίες παρακολούθησης του MOVIDRIVE® ώστε να ανταποκρίνονται στην εφαρμογή σας. Μπορείτε να καθορίσετε, για παράδειγμα, τις αποκρίσεις σφάλματος του μετατροπέα συχνότητων που θα πρέπει να ενεργοποιούνται σε περίπτωση σφάλματος του διαύλου. Μια καλή λύση για πολλές εφαρμογές είναι η ταχεία διακοπή, αν και αυτό μπορεί να επιτευχθεί και με "πάγωμα" των τελευταίων τιμών ρύθμισης, ώστε ο μετατροπέας συχνότητων να εξακολουθεί να λειτουργεί με τις τελευταίες, έγκυρες τιμές ρύθμισης (για παράδειγμα, μεταφορική ταινία). Εφόσον η σειρά λειτουργιών των ακροδεκτών ελέγχου εξασφαλίζεται και σε λειτουργία fieldbus, μπορείτε να συνεχίσετε να υλοποιείτε αρχές ταχείας διακοπής, ανεξάρτητα από το fieldbus, χρησιμοποιώντας τους ακροδέκτες του μετατροπέα συχνότητων.

Διαγνωστικά

Ο μετατροπέας συχνότητων MOVIDRIVE® σας προσφέρει πολλές επιλογές διαγνωστικών για τη θέση σε λειτουργία και το σέρβις. Για παράδειγμα, μπορείτε να χρησιμοποιείτε το ενσωματωμένο σύστημα παρακολούθησης fieldbus για να ελέγχετε τόσο τις τιμές ρύθμισης που αποστέλλονται από την κύρια μονάδα ελέγχου, όσο και τις πραγματικές τιμές.

Σύστημα παρακολούθησης fieldbus

Επιπλέον, σας παρέχεται ένας αριθμός πρόσθετων πληροφοριών σχετικά με την κατάσταση της κάρτας πρόσθετων δυνατοτήτων fieldbus. Η λειτουργία του συστήματος παρακολούθησης fieldbus σε συνδυασμό με το λογισμικό για PC MOVITOOLS®, σας προσφέρει ένα εύχρηστο διαγνωστικό εργαλείο, το οποίο επιτρέπει τη ρύθμιση όλων των παραμέτρων του μετατροπέα συχνότητων (συμπεριλαμβανόμενων των παραμέτρων fieldbus), όπως και τη λεπτομερή απεικόνιση των πληροφοριών κατάστασης fieldbus και συσκευής.



3 Σημειώσεις συναρμολόγησης / εγκατάστασης

3.1 Εγκατάσταση της κάρτας πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B



Μόνο τεχνικοί της SEW-EURODRIVE μπορούν να εγκαθιστούν ή απεγκαθιστούν κάρτες πρόσθετων δυνατοτήτων για MOVIDRIVE® MDX61B μέγεθος 0.

- Η εγκατάσταση και απεγκατάσταση καρτών πρόσθετων δυνατοτήτων είναι δυνατή μόνο για το MOVIDRIVE® MDX61B μεγέθη 1 έως 6.

Πριν αρχίσετε

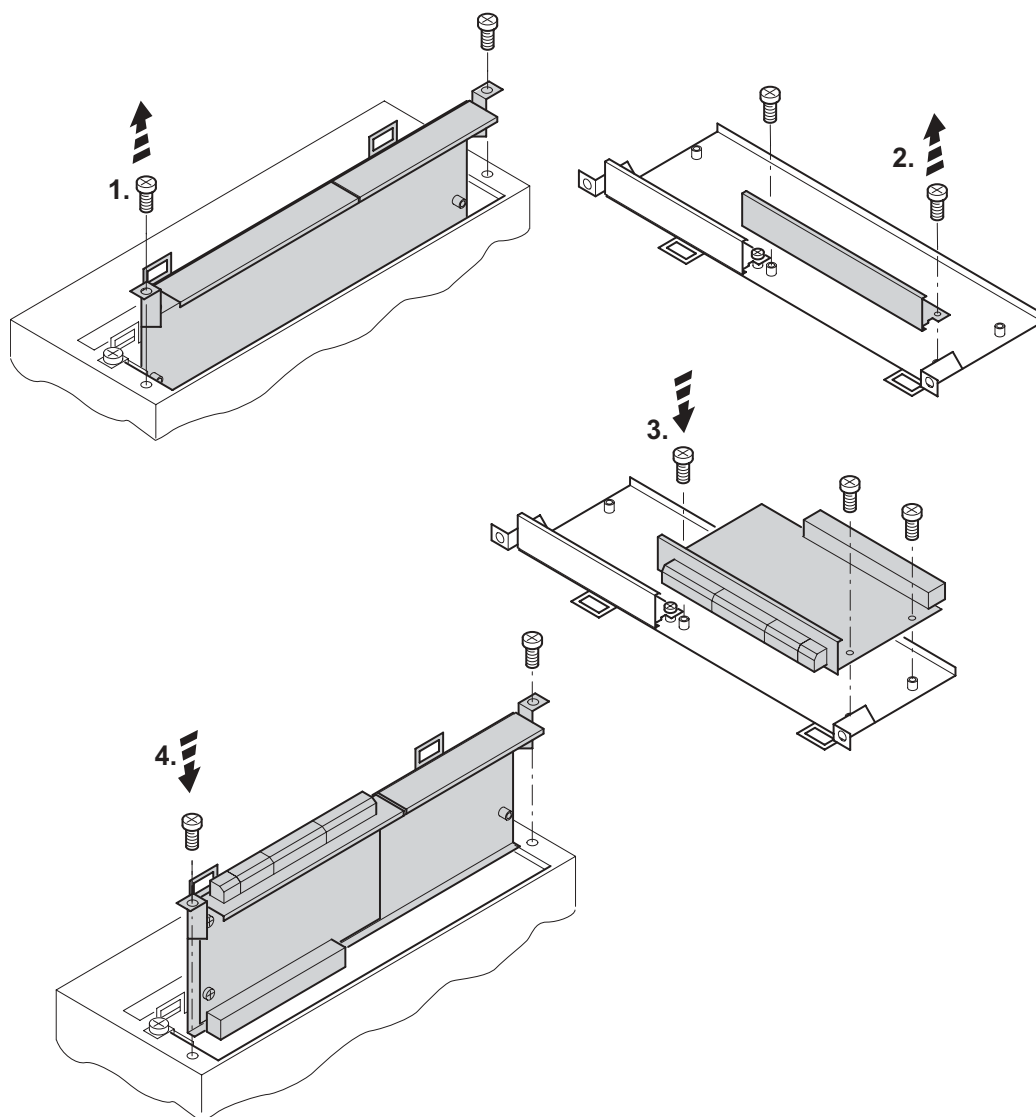
Η κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B πρέπει να συνδεθεί στην υποδοχή fieldbus.

Πριν την εγκατάσταση ή την απεγκατάσταση μιας κάρτας πρόσθετων δυνατοτήτων, τηρήστε πιστά τις παρακάτω οδηγίες:

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του μετατροπέα συχνότητας. Απενεργοποιήστε τη συνεχή τάση 24 V_{DC} και την τάση τροφοδοσίας.
- Λάβετε κατάλληλα μέτρα για την προστασία της κάρτας πρόσθετων δυνατοτήτων από ηλεκτροστατικά φορτία (χρησιμοποιήστε ταινία αποφόρτισης, αγωγίμα παπούτσια, κλπ.) πριν την αγγίξετε.
- **Προτού εγκαταστήσετε** την κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων, αφαιρέστε το πληκτρολόγιο και την πρόσοψη.
- **Αφού εγκαταστήσετε** την κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων, τοποθετήστε και πάλι το πληκτρολόγιο και την πρόσοψη.
- Διατηρείτε την κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων στην αρχική της συσκευασία. Μην αφαιρείτε την κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων από τη συσκευασία μέχρι τη στιγμή που θα είστε έτοιμος να την εγκαταστήσετε.
- Κρατήστε την κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων μόνο από τα άκρα της. Μην αγγίζετε κανένα από τα εξαρτήματα της κάρτας.



Εγκατάσταση και απεγκατάσταση της κάρτας πρόσθετων δυνατοτήτων



Εικόνα 2: Εγκατάσταση μιας κάρτας πρόσθετων δυνατοτήτων στο MOVIDRIVE® MDX61B
μεγέθη 1 έως 6

53001AXX

1. Αφαιρέστε τις δύο βίδες που συγκρατούν τη βάση συγκράτησης της κάρτας. Τραβήξτε ομοιόμορφα τη βάση συγκράτησης της κάρτας από την υποδοχή (προσέξτε να μην τη στρεβλώσετε!).
2. Αφαιρέστε τις δύο βίδες συγκράτησης του μαύρου καπακιού επάνω στη βάση συγκράτησης της κάρτας. Αφαιρέστε το μαύρο καπάκι.
3. Τοποθετήστε την κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων στο μπρακέτο συγκράτησης, έτσι ώστε οι τρεις βίδες συγκράτησης να χωρέσουν στις αντίστοιχες οπές του μπρακέτου συγκράτησης κάρτας.
4. Εισαγάγετε το μπρακέτο συγκράτησης με εγκατεστημένη την κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων μέσα στην εγκοπή υποδοχής, έτσι ώστε να εδραστεί καλά. Ασφαλίστε το μπρακέτο συγκράτησης κάρτας χρησιμοποιώντας τις δύο βίδες συγκράτησης.
5. Για να αφαιρέσετε την κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων, εφαρμόστε τις παραπάνω οδηγίες με την αντίστροφη σειρά.



3.2 Σύνδεση και περιγραφή ακροδεκτών της κάρτας πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B

Κωδικός ανταλλακτικού

Κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων διασύνδεσης PROFIBUS τύπος DFP21B: 824 240 2



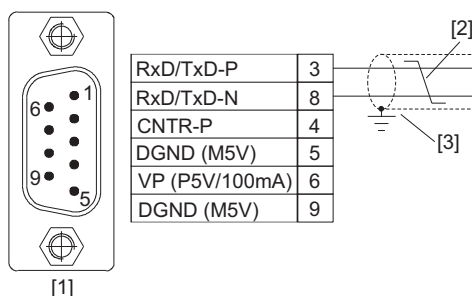
Η πρόσθετη δυνατότητα "Διασύνδεση PROFIBUS τύπος DFP21B" είναι δυνατή μόνο σε συνδυασμό με το MOVIDRIVE® MDX61B και όχι με το MDX60B.

Η κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B πρέπει να τοποθετηθεί στην υποδοχή fieldbus.

Πρόσωση της DFP21B	Περιγραφή	Μικροδιακόπτης Ακροδέκτης	Λειτουργία
06226AXX	RUN: Ενδεικτική λυχνία LED λειτουργίας PROFIBUS (πράσινη)		Υποδηλώνει ότι τα ηλεκτρονικά του διαύλου λειτουργούν σωστά.
	BUS FAULT: Ενδεικτική λυχνία LED σφάλματος PROFIBUS (κόκκινη)		Υποδηλώνει σφάλμα PROFIBUS-DP.
	ADDRESS: Μικροδιακόπτης για καθορισμό της διεύθυνσης σταθμού PROFIBUS	2^0 2^1 2^2 2^3 2^4 2^5 2^6 nc	Βαρύτητα: 1 Βαρύτητα: 2 Βαρύτητα: 4 Βαρύτητα: 8 Βαρύτητα: 16 Βαρύτητα: 32 Βαρύτητα: 64 Δεσμευμένο
	X31: Σύνδεση PROFIBUS	X31:1 X31:2 X31:3 X31:4 X31:5 X31:6 X31:7 X31:8 X31:9	N.C. N.C. Rx/D/TxD-P CNTR-P DGND (M5V) VP (P5V/100 mA) N.C. Rx/D/TxD-N DGND (M5V)

3.3 Αντιστοίχιση ακίδων

Η σύνδεση της μονάδας με το δίκτυο PROFIBUS γίνεται με βύσμα sub D, 9 ακίδων, κατά το πρότυπο IEC 61158. Η σύνδεση T-bus πρέπει να πραγματοποιηθεί με χρήση βύσματος με την αντίστοιχη διαμόρφωση.



06227AXX

Εικόνα 3: Αντιστοίχιση ακίδων βύσματος sub D, 9 ακίδων, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61158

[1] Βύσμα sub D, 9 ακίδων

[2] Καλώδιο σήματος, συνεστραμμένο

[3] Απαιτείται αγωγίμη σύνδεση ευρείας επιφάνειας μεταξύ του περιβλήματος του βύσματος και της θωράκισης



Σύνδεση MOVIDRIVE® / PROFIBUS

Κατά κανόνα, η κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B συνδέεται με το σύστημα PROFIBUS, χρησιμοποιώντας θωρακισμένο καλώδιο με συνεστραμμένο ζεύγος αγωγών. Λάβετε υπόψη σας το μέγιστο υποστηριζόμενο ρυθμό μετάδοσης, όταν επιλέγετε το συνδετήρα διαύλου.

Το καλώδιο συνεστραμμένου ζεύγους συνδέεται με το βύσμα σύνδεσης του PROFIBUS χρησιμοποιώντας την ακίδα 3 (RxD/TxD-P) και την ακίδα 8 (RxD/TxD-N). Η επικοινωνία πραγματοποιείται μέσω αυτών των δύο επαφών. Οι ακροδέκτες σημάτων RxD/TxD-P και RxD/TxD-N του RS-485 πρέπει να συνδέονται στις ίδιες επαφές, σε όλους τους σταθμούς του PROFIBUS. Διαφορετικά, δεν είναι δυνατή η επικοινωνία μέσω του μέσου του διαύλου.

Η διασύνδεση PROFIBUS εκπέμπει ένα σήμα ελέγχου TTL για έναν αναμεταδότη ή προσαρμογέα οπτικών ινών (αναφορά = ακίδα 9) μέσω της ακίδας 4 (CNTR-P).

Ρυθμοί Baud μεγαλύτεροι από 1.5 MBaud

Η κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B με ρυθμούς baud > 1.5 MBaud μπορεί να λειτουργήσει μόνο με ειδικά βύσματα σύνδεσης 12 MBaud profibus.

3.4 Θωράκιση και όδευση των καλωδίων του διαύλου

Η διασύνδεση PROFIBUS υποστηρίζει τεχνολογία μετάδοσης RS-485 και απαιτεί καλώδιο τύπου A, κατά το πρότυπο IEC 61158, το οποίο ορίζεται ως το φυσικό μέσο επικοινωνίας του PROFIBUS. Αυτό το καλώδιο πρέπει να είναι ένα θωρακισμένο καλώδιο, συνεστραμμένου ζεύγους αγωγών.

Η σωστή θωράκιση των καλωδίων του διαύλου εξασθενεί τις ηλεκτρικές παρεμβολές που μπορεί να παρουσιαστούν σε βιομηχανικά περιβάλλοντα. Τα παρακάτω μέτρα εξασφαλίζουν την καλύτερη δυνατή θωράκιση:

- Σφίξτε τις βίδες στερέωσης στους συνδετήρες, στις μονάδες και στα καλώδια αντιστάθμισης δυναμικού με το χέρι.
- Χρησιμοποιήστε συνδετήρες με μεταλλικό ή επιμεταλλωμένο κάλυμμα.
- Συνδέστε τη θωράκιση του συνδετήρα με τη μεγαλύτερη δυνατή επιφάνεια επαφής.
- Συνδέστε τη θωράκιση του αγωγού του διαύλου και στις δύο πλευρές.
- Μην περάσετε τα καλώδια σημάτων και τα καλώδια του διαύλου παράλληλα με τα καλώδια τροφοδοσίας (αγωγοί ηλεκτροκινητήρα). Πρέπει να περαστούν σε ξεχωριστούς αγωγούς καλωδίων.
- Χρησιμοποιήστε μεταλλικές, γειωμένες βάσεις στήριξης καλωδίων σε βιομηχανικά περιβάλλοντα.
- Περάστε το καλώδιο σημάτων και το αντίστοιχο καλώδιο αντιστάθμισης δυναμικού, πολύ κοντά το ένα με το άλλο ακολουθώντας τη συντομότερη δυνατή διαδρομή.
- Αποφύγετε τη χρήση συνδετήρων βύσματος για να προεκτείνετε τα καλώδια διαύλου.
- Περάστε τα καλώδια διαύλου πολύ κοντά και κατά μήκος των υπαρχουσών επιφανειών γείωσης.



Στην περίπτωση διακυμάνσεων του δυναμικού της γείωσης, είναι πιθανόν ένα ρεύμα αντιστάθμισης να διαρρέυσει τη θωράκιση, η οποία είναι συνδεδεμένη αμφίπλευρα καθώς και με το δυναμικό της γείωσης (PE). Σ' αυτήν την περίπτωση, βεβαιωθείτε ότι έχετε εξασφαλίσει επαρκή ισοδυναμική σύνδεση, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις VDE.

3.5 Τερματισμός διαύλου

Η κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B δε διαθέτει τερματικές αντιστάσεις διαύλου. Το γεγονός αυτό επιτρέπει στο σύστημα διαύλου να τίθεται σε λειτουργία πιο εύκολα και μειώνει τον αριθμό πηγών σφάλματος.

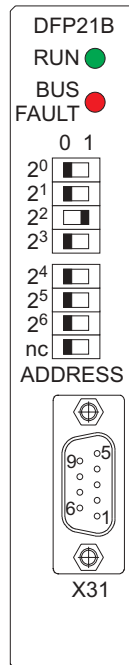
Χρησιμοποιήστε συνδετήρα με ενσωματωμένη τερματική αντίσταση διαύλου εάν η κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B βρίσκεται στην αρχή ή το τέλος ενός τμήματος PROFIBUS και μόνο ένα καλώδιο PROFIBUS καταλήγει στην κάρτα DFP21B.

Ενεργοποιήστε τις αντιστάσεις τερματισμού διαύλου σε αυτό το συνδετήρα PROFIBUS.



3.6 Ρύθμιση της διεύθυνσης σταθμών

Η διεύθυνση σταθμού PROFIBUS ορίζεται χρησιμοποιώντας τους μικροδιακόπτες 2⁰ έως 2⁶ στην κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων. Το MOVIDRIVE® υποστηρίζει την περιοχή διευθύνσεων 0 έως 125.

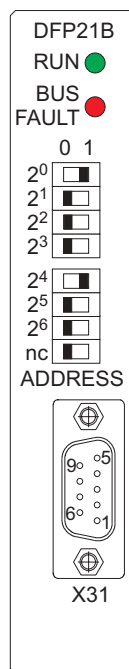


06226AXX

Η προεπιλεγμένη ρύθμιση για τη διεύθυνση σταθμού PROFIBUS είναι 4:

- 2⁰ → Βαρύτητα: 1 X 0 = 0
- 2¹ → Βαρύτητα: 2 X 0 = 0
- 2² → Βαρύτητα: 4 X 1 = 4
- 2³ → Βαρύτητα: 8 X 0 = 0
- 2⁴ → Βαρύτητα: 16 X 0 = 0
- 2⁵ → Βαρύτητα: 32 X 0 = 0
- 2⁶ → Βαρύτητα: 64 X 0 = 0

Κάθε μεταβολή στη διεύθυνση σταθμού PROFIBUS κατά τη λειτουργία σε εξέλιξη, δεν τίθεται σε ισχύ αμέσως. Η μεταβολή τίθεται σε ισχύ όταν ενεργοποιηθεί και πάλι ο μετατροπέας συχνότητας (τροφοδοσία + 24 V OFF/ON). Ο μετατροπέας συχνότητας δείχνει την τρέχουσα διεύθυνση σταθμών με την παράμετρο παρακολούθησης fieldbus P092 'Fieldbus address' ['Διεύθυνση fieldbus'] (ένδειξη με DBG60B ή MOVITOOLS®/SHELL).



06228AXX

Παράδειγμα: Ρύθμιση της διεύθυνσης σταθμών 17 PROFIBUS

- 2⁰ → Βαρύτητα: 1 X 1 = 1
- 2¹ → Βαρύτητα: 2 X 0 = 0
- 2² → Βαρύτητα: 4 X 0 = 0
- 2³ → Βαρύτητα: 8 X 0 = 0
- 2⁴ → Βαρύτητα: 16 X 1 = 16
- 2⁵ → Βαρύτητα: 32 X 0 = 0
- 2⁶ → Βαρύτητα: 64 X 0 = 0



3.7 Ενδείξεις τρόπου λειτουργίας: κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B

PROFIBUS LED

Η κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων διασύνδεσης PROFIBUS DFP21B έχει δύο LED που υποδηλώνουν την τρέχουσα κατάσταση της κάρτας DFP21B και του συστήματος PROFIBUS.

LED RUN (πράσινη)

- Η ενδεικτική λυχνία LED **RUN** (πράσινη) υποδηλώνει ότι τα ηλεκτρονικά κυκλώματα του διαύλου λειτουργούν σωστά.

RUN	Αιτία σφάλματος	Επιδιόρθωση σφάλματος
Αναμμένη	• Υλικό του PROFIBUS OK.	-
Σβηστή	• Ελάττωμα υλικού στα ηλεκτρονικά κυκλώματα του διαύλου.	• Ενεργοποιήστε και πάλι το MOVIDRIVE®. Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW, εάν το σφάλμα σημειωθεί ξανά.
Αναβοσβήνει	• Ορίστηκε διεύθυνση PROFIBUS μεγαλύτερη από 125.	• Χρησιμοποιήστε την παράμετρο <i>P093 Fieldbus Address</i> (Διεύθυνση Fieldbus) για να ελέγξετε τη διεύθυνση που ορίστηκε με τους μικροδιακόπτες

Ενδεικτική λυχνία LED BUS FAULT (κόκκινη)

- Η ενδεικτική λυχνία LED **BUS FAULT** (κόκκινη) υποδηλώνει ένα σφάλμα του PROFIBUS-DP.

BUS FAULT	Αιτία σφάλματος	Επιδιόρθωση σφάλματος
Αναμμένη	• Απέτυχε η σύνδεση με την κύρια μονάδα DP • Η μονάδα δεν ανιχνεύει το ρυθμό baud PROFIBUS • Πιθανή διακοπή διαύλου. • Η κύρια μονάδα DP δε λειτουργεί	• Ελέγξτε τη σύνδεση PROFIBUS-DP στη μονάδα. • Ελέγξτε τη μελέτη έργου της κύριας μονάδας DP. • Ελέγξτε όλα τα καλώδια του δικτύου PROFIBUS-DP.
Σβηστή	• Αυτή τη στιγμή, η μονάδα ανταλλάσσει δεδομένα με την κύρια μονάδα DP (ανταλλαγή δεδομένων).	-
Αναβοσβήνει	• Η μονάδα έχει ανιχνεύσει το ρυθμό baud, ωστόσο δε διευθυνσιοδοτείται από την κύρια μονάδα DP. • Η μονάδα δε διαμορφώθηκε σωστά στην κύρια μονάδα DP ή διαμορφώθηκε με λανθασμένο τρόπο.	• Ελέγξτε τη ρύθμιση διεύθυνσης PROFIBUS στην κάρτα DFP21B και στο λογισμικό μελέτης της κύριας μονάδας DP. • Ελέγξτε τη μελέτη έργου της κύριας μονάδας DP. • Για τη μελέτη έργου χρησιμοποιήστε το αρχείο GSD SEWA_6003.GSD με το αναγνωριστικό MOVIDRIVE-DFP21B.



3.8 Αρχεία GSD



Οι τρέχουσες εκδόσεις των αρχείων GSD για την κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B είναι διαθέσιμες στην αρχική ιστοσελίδα της SEW (<http://www.sew-eurodrive.de>) στην επικεφαλίδα "Software" (Λογισμικό). Και τα δύο αρχεία GSD μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα σε ένα έργο STEP7. Αφού 'κατεβάσετε' και αποσυμπίσετε το λογισμικό, εμφανίζονται δύο κατάλογοι για τις λειτουργίες PROFIBUS DP και PROFIBUS DP-V1.

Αρχείο GSD για PROFIBUS DP

Χρησιμοποιήστε το **αρχείο GSD SEW_6003.GSD** από τον κατάλογο "DP" εάν θέλετε να χρησιμοποιήσετε την τυπική επικοινωνία PROFIBUS-DP για τον έλεγχο του μετατροπέα συχνότητας. Αυτό το αρχείο GSD αντιστοιχεί στην αναθεώρηση 1 του GSD και πρέπει να αντιγράφεται σε ένα συγκεκριμένο κατάλογο του λογισμικού μελέτης έργου σας. Για λεπτομέρειες σχετικά με τη διαδικασία, ανατρέξτε στα εγχειρίδια που αφορούν τα σχετικά πακέτα λογισμικού μελέτης έργου.

Η ανάγνωση των αρχείων δεδομένων της κύριας μονάδας, που έχουν τυποποιηθεί από τον οργανισμό χρηστών PROFIBUS, είναι δυνατή από όλες τις κύριες μονάδες PROFIBUS DP.

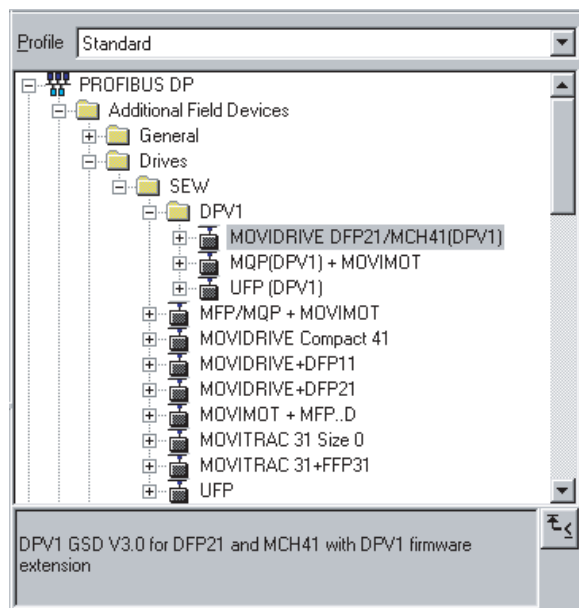
Εργαλείο μελέτης έργου	Κύρια μονάδα DP	Όνομα αρχείου
Όλα τα εργαλεία μελέτης έργου DP που συμμορφώνονται με το πρότυπο EN 50170 (V2)	Για την πρότυπη κύρια μονάδα DP	SEW_6003.GSD
Διαμόρφωση hardware Siemens S7	Για όλες τις κύριες μονάδες DP, S7	
Siemens S5 COM PROFIBUS	Για IM 308C κλπ.	

Αρχείο GSD για PROFIBUS-DPV1

Χρησιμοποιήστε το **αρχείο GSD SEWA6003.GSD** από τον κατάλογο "DP-V1" εάν θέλετε να χρησιμοποιήσετε τις επιλογές ρύθμισης παραμέτρων του DP-V1 επιπλέον της τυπικής επικοινωνίας PROFIBUS DP για τον έλεγχο του μετατροπέα συχνότητας.

Αυτό το αρχείο GSD αντιστοιχεί στην αναθεώρηση 3 του GSD. Εάν χρησιμοποιείτε παλαιότερες επιλογές PROFIBUS χωρίς δυνατότητα DP-V1, δε δημιουργείται σύνδεση μεταξύ της κύριας μονάδας DP-V1 και της κάρτας DFP21B. Σε αυτή την περίπτωση, η ενδεικτική λυχνία LED "Bus Fault" της κάρτας DFP21B παραμένει αναμμένη μετά την εκκίνηση της κύριας μονάδας DP-V1. Η κύρια μονάδα DP V1 θα υποδηλώσει την αδυναμία δημιουργίας σύνδεσης.

Για να είναι εύκολη η αναγνώριση των αρχείων GSD, έχουν το όνομα PROFIBUS-DP-V1 και εμφανίζονται σε ειδικό υποκατάλογο του λογισμικού μελέτης έργου για την κύρια μονάδα DP-V1 → εικόνα που ακολουθεί)



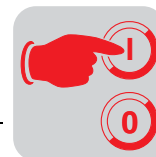
53545AXX

**Ισχύς του αρχείου
GSD για την
κάρτα DFP21B**

Κάρτα PROFIBUS DFP21B 074 Firmware option 1:	SEW_6003.GSD για DP	SEWA6003.GSD για DP-V1
824,399 9.10 και νεότερη	ok	ok



Οι καταχωρήσεις του αρχείου GSD δεν πρέπει να μεταβάλλονται ή να επεκτείνονται. Η SEW δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για δυσλειτουργίες του μετατροπέα συχνότητων που προκαλούνται από τροποποιημένο αρχείο GSD!



4 Μελέτη έργου και εκκίνηση

Η ενότητα αυτή σας παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη μελέτη έργου της κύριας μονάδας DP και την εκκίνηση του μετατροπέα συχνότητας για λειτουργία fieldbus.

4.1 Μελέτη έργου για την κύρια μονάδα DP

Παρέχεται ένα αρχείο GSD για τη μελέτη έργου της κύριας μονάδας DP. Το αρχείο αυτό πρέπει να αντιγραφεί σε έναν ειδικό φάκελο του λογισμικού μελέτης του έργου σας.

Για λεπτομέρειες σχετικά με τη διαδικασία, ανατρέξτε στα εγχειρίδια που αφορούν τα σχετικά πακέτα λογισμικού μελέτης έργου.

Διαδικασία μελέτης έργου

Εκτελέστε τα ακόλουθα βήματα μελέτης έργου για MOVIDRIVE® με διασύνδεση PROFIBUS-DP:

1. Διαβάστε το αρχείο *README_GSD6003.PDF* που λάβατε με το αρχείο GSD, για να πάρετε περισσότερες ενημερωμένες πληροφορίες σχετικά με τις μελέτες έργου.
2. Εγκαταστήστε (αντιγράψτε) το αρχείο GSD σύμφωνα με τις απαιτήσεις του λογισμικού μελέτης του έργου σας. Αφού εγκατασταθεί σωστά το αρχείο, η συσκευή εμφανίζεται δίπλα στους υποτελείς σταθμούς με την ονομασία *MOVIDRIVE+DFP21*.
3. Προσθέστε τη μονάδα διασύνδεσης με το όνομα *MOVIDRIVE+DFP21* στη δομή του PROFIBUS και εκχωρήστε τη διεύθυνση σταθμού.
4. Επιλέξτε τη διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας που απαιτείται για την εφαρμογή σας (δείτε επίσης το κεφάλαιο "Διαμορφώσεις DP").
5. Εισάγετε τις διευθύνσεις εισόδου/εξόδου (I/O) ή περιφερειακών, για τα διαμορφωμένα πλάτη δεδομένων.

Μετά τη μελέτη έργου μπορείτε να ξεκινήσετε το PROFIBUS-DP. Η κόκκινη ενδεικτική λυχνία LED "BUS-FAULT" υποδηλώνει την κατάσταση της μελέτης έργου (OFF = μελέτη έργου OK).

Διαμορφώσεις DP

Στο μετατροπέα συχνότητας πρέπει να δοθεί μια συγκεκριμένη διαμόρφωση DP από την κύρια μονάδα DP, για τον ορισμό του τύπου και αριθμού δεδομένων εισόδου και εξόδου, που χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση. Έχετε δυνατότητα:

- Ελέγχου του ηλεκτρομειωτήρα χρησιμοποιώντας τα δεδομένα διεργασίας
- Ανάγνωσης και εγγραφής όλων των παραμέτρων χρησιμοποιώντας το κανάλι παραμέτρων
- Χρήσης ενός μέσου ανταλλαγής δεδομένων της επιλογής σας μεταξύ του IPOS^{plus}® και του ελεγκτή.

Οι μετατροπείς συχνότητας MOVIDRIVE® σας δίνουν τη δυνατότητα να έχετε διαφορετικές διαμορφώσεις DP για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ της κύριας μονάδας DP και του μετατροπέα συχνότητας. Ο παρακάτω πίνακας παρέχει πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με όλες τις δυνατές διαμορφώσεις DP για τη σειρά MOVIDRIVE®. Η στήλη "Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας" παραθέτει τα ονόματα των διαμορφώσεων. Αυτά τα κείμενα εμφανίζονται και ως λίστα επιλογών στο λογισμικό μελέτης έργου της κύριας μονάδας DP. Η στήλη "Διαμορφώσεις DP" δείχνει ποια δεδομένα διαμόρφωσης αποστέλλονται στο μετατροπέα συχνότητας όταν δημιουργείται η σύνδεση PROFIBUS DP.



Μελέτη έργου και εκκίνηση

Μελέτη έργου για την κύρια μονάδα DP

Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας	Σημασία / σημειώσεις	Διαμορφώσεις DP	
		0	1
1 PD	Έλεγχος MOVIDRIVE® μέσω 1 λέξης δεδομένων διεργασίας	240 _{dec}	-
2 PD	Έλεγχος MOVIDRIVE® μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας	241 _{dec}	-
3 PD	Έλεγχος MOVIDRIVE® μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας	242 _{dec}	-
6 PD	Έλεγχος MOVIDRIVE® μέσω 6 λέξεων δεδομένων διεργασίας (Τα PD4-PD6 μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο με το IPOSplus)	0 _{dec}	245 _{dec}
10 PD	Έλεγχος MOVIDRIVE® μέσω 10 λέξεων δεδομένων διεργασίας (Τα PD4-PD10 μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο με το IPOSplus)	0 _{dec}	249 _{dec}
Param +1 PD [Παράμετροι + 1 PD]	Έλεγχος MOVIDRIVE® μέσω 1 λέξης δεδομένων διεργασίας Ρύθμιση παραμέτρων με χρήση καναλιού παραμέτρων 8 byte	243 _{dec}	240 _{dec}
Param +2 PD [Παράμετροι + 2 PD]	Έλεγχος MOVIDRIVE® μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας Ρύθμιση παραμέτρων με χρήση καναλιού παραμέτρων 8 byte	243 _{dec}	241 _{dec}
Param +3 PD [Παράμετροι + 3 PD]	Έλεγχος MOVIDRIVE® μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας Ρύθμιση παραμέτρων με χρήση καναλιού παραμέτρων 8 byte	243 _{dec}	242 _{dec}
Param +6 PD [Παράμετροι + 6 PD]	Έλεγχος MOVIDRIVE® μέσω 6 λέξεων δεδομένων διεργασίας Ρύθμιση παραμέτρων με χρήση καναλιού παραμέτρων 8 byte (Τα PD4-PD10 μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο με το IPOSplus®)	243 _{dec}	245 _{dec}
Param +10 PD [Παράμετροι + 10 PD]	Έλεγχος MOVIDRIVE® μέσω 10 λέξεων δεδομένων διεργασίας Ρύθμιση παραμέτρων με χρήση καναλιού παραμέτρων 8 byte (Τα PD4-PD10 μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο με το IPOSplus®)	243 _{dec}	249 _{dec}

Γενική διαμόρφωση DP

Εάν επιλέξετε τη διαμόρφωση DP "Universal Module" (S7 HWConfig), μπορείτε να δομήσετε μεμονωμένα τη διαμόρφωση DP, μολονότι πρέπει να ικανοποιούνται οι ακόλουθες συνθήκες.

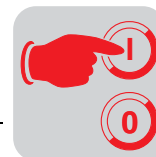
Η μονάδα 0 (στοιχείο αναγνώρισης DP 0) προσδιορίζει το κανάλι παραμέτρων του μετατροπέα συχνότητας.

Για να εξασφαλίσετε την ορθή ρύθμιση παραμέτρων, πρέπει να μεταφέρετε πάντα σταθερά το κανάλι παραμέτρων για ολόκληρο το μήκος.

Μήκος	Λειτουργία
0	Κανάλι παραμέτρων, απενεργοποιημένο
8 byte I/O ή 4 λέξεις I/O	Το κανάλι παραμέτρων χρησιμοποιείται

Η μονάδα 1 (στοιχείο αναγνώρισης DP 1) καθορίζει το κανάλι δεδομένων διεργασίας του μετατροπέα συχνότητας.

Επιπλέον των διαμορφώσεων δεδομένων διεργασίας που έχουν προκαθοριστεί στο αρχείο GSD, μπορείτε επίσης να καθορίσετε τις διαμορφώσεις δεδομένων διεργασίας με 4, 5, 7, 8 και 9 λέξεις δεδομένων διεργασίας. Σημειώστε ότι ο αριθμός λέξεων εισόδου και εξόδου είναι πάντα ο ίδιος. Εάν τα μήκη είναι διαφορετικά, δεν είναι δυνατή η ανταλλαγή δεδομένων. Σε αυτή την περίπτωση, αναβοσβήνει η ενδεικτική λυχνία LED 'Bus Fault' (Σφάλμα διαύλου). Η παράμετρος *P090 PD Configuration* (Διαμόρφωση PD) υποδηλώνει το σφάλμα διαμόρφωσης με **0PD**.



Μήκος	Λειτουργία
2 byte I/O ή 1 λέξη I/O	1 λέξη δεδομένων διεργασίας
4 byte I/O ή 2 λέξεις I/O	2 λέξεις δεδομένων διεργασίας
6 byte I/O ή 3 λέξεις I/O	3 λέξεις δεδομένων διεργασίας
8 byte I/O ή 4 λέξεις I/O	4 λέξεις δεδομένων διεργασίας
10 byte I/O ή 5 λέξεις I/O	5 λέξεις δεδομένων διεργασίας
12 byte I/O ή 6 λέξεις I/O	6 λέξεις δεδομένων διεργασίας
14 byte I/O ή 7 λέξεις I/O	7 λέξεις δεδομένων διεργασίας
16 byte I/O ή 8 λέξεις I/O	8 λέξεις δεδομένων διεργασίας
18 byte I/O ή 9 λέξεις I/O	9 λέξεις δεδομένων διεργασίας
20 byte I/O ή 10 λέξεις I/O	10 λέξεις δεδομένων διεργασίας

Η ακόλουθη εικόνα δείχνει τη δομή των δεδομένων διαμόρφωσης, η οποία καθορίζεται κατά τα πρότυπα EN 50170 (V2). Αυτά τα δεδομένα διαμόρφωσης μεταδίδονται στο μετατροπέα συχνότητων κατά την αρχική εκκίνηση της κύριας μονάδας DP.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
		Μήκος δεδομένων 0000 = 1 byte/ λέξη 1111 = 16 byte/ λέξεις					
		Είσοδος/έξοδος 00 = Ειδικά φορμά αναγνωριστικών 01 = είσοδος 10 = Έξοδος 11 = είσοδος/ έξοδος					
		Φορμά 0 = δομή byte 1 = δομή λέξης					
Ακεραιότητα σε 0 = byte ή λέξη 1 = ολόκληρο το εύρος							



Συνέπεια
δεδομένων

Σημείωση:

Το MOVIDRIVE® δεν υποστηρίζει την κωδικοποίηση "Ειδικές μορφές αναγνώρισης!"

Χρησιμοποιείτε μόνο τη ρύθμιση "Integrity over entire length" ["Ακεραιότητα σε ολόκληρο το εύρος"] για τη μετάδοση δεδομένων!

Τα συνεπή δεδομένα είναι δεδομένα, τα οποία πρέπει να μεταδίδονται μεταξύ του προγραμματιζόμενου ελεγκτή και του μετατροπέα συχνότητας, πάντοτε ως ένα σύνολο (μπλοκ δεδομένων), και δεν επιτρέπεται να μεταδίδονται ξεχωριστά το ένα από το άλλο.

Η συνέπεια των δεδομένων είναι ιδιαίτερα σημαντική για τις μεταδιδόμενες τιμές θέσης ή για τις πλήρεις εργασίες τοποθέτησης. Αυτό συμβαίνει, επειδή δεδομένα τα οποία δε μεταδίδονται με συνέπεια μπορεί να προέρχονται από διαφορετικούς κύκλους προγραμμάτων του προγραμματιζόμενου ελεγκτή, πράγμα το οποίο θα οδηγούσε σε μετάδοση ακαθόριστων τιμών προς το μετατροπέα συχνότητας.

Για το PROFIBUS DP, η επικοινωνία δεδομένων μεταξύ του προγραμματιζόμενου ελεγκτή και των συσκευών μηχανικής ηλεκτρομειωτήρων εκτελείται, σε γενικές γραμμές, με τη ρύθμιση "Ακεραιότητα δεδομένων σε ολόκληρο το μήκος".



4.2 Εξωτερικά διαγνωστικά

Στους μετατροπείς συχνότητας MOVIDRIVE® MDX61B με κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B, είναι δυνατή η ενεργοποίηση αυτόματης παραγωγής εξωτερικών διαγνωστικών συναγεργμών μέσω του PROFIBUS-DP κατά τη μελέτη έργου της κύριας μονάδας DP. Εάν έχει ενεργοποιηθεί αυτή η λειτουργία, ο μετατροπέας στέλνει ένα εξωτερικό διαγνωστικό σήμα στην κύρια μονάδα DP, κάθε φορά που σημειώνεται μια δυσλειτουργία. Κατόπιν, είναι απαραίτητος ο προγραμματισμός των σχετικών αλγορίθμων στο πρόγραμμα του συστήματος της κύριας μονάδας DP με σκοπό την αξιολόγηση των διαγνωστικών πληροφοριών. Μερικές φορές, αυτοί οι αλγόριθμοι μπορεί να είναι αρκετά πολύπλοκοι.

Σύσταση

Κατά βάση, δεν είναι απαραίτητη η ενεργοποίηση της λειτουργίας εξωτερικής διάγνωσης επειδή το MOVIDRIVE® μεταδίδει την τρέχουσα κατάσταση του ηλεκτρομειωτήρα μέσω της λέξης κατάστασης 1, κατά τη διάρκεια κάθε κύκλου του PROFIBUS-DP.

Η δομή των διαγνωστικών που αφορούν συγκεκριμένες μονάδες επανακαθορίστηκε για το PROFIBUS DP-V1. Ο μηχανισμός που περιγράφεται εδώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο με το PROFIBUS DP (χωρίς επεκτάσεις DP-V1). Συστήνουμε να μη χρησιμοποιείτε αυτό το μηχανισμό για νέες εφαρμογές.



Σημείωση σχετικά με τα κύρια συστήματα Simatic S7!

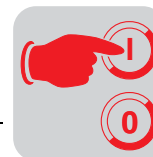
Διαγνωστικοί συναγεργοί μπορεί να προκληθούν αμέσως (σκανδαλισμός) από το σύστημα PROFIBUS-DP στη κύρια μονάδα DP, οποιαδήποτε στιγμή, ακόμα και όταν η παραγωγή σημάτων εξωτερικής διάγνωσης είναι ανενεργή. Αυτό σημαίνει ότι τα αντίστοιχα μπλοκ λειτουργίας (π. χ. OB84 για το S7-400 ή OB82 για το S7-300), πρέπει πάντοτε να δημιουργούνται στον ελεγκτή.

Διαδικασία

Οι επιπρόσθετες παράμετροι, για κάθε μία συγκεκριμένη εφαρμογή, μπορούν να καθοριστούν σε κάθε κύρια μονάδα DP, κατά τη διάρκεια της διαμόρφωσης μίας υποτελούς μονάδας DP. Αυτές οι παράμετροι μεταφέρονται στην υποτελή μονάδα όταν εκκινείται το PROFIBUS-DP. Παρέχονται εννέα δεδομένα παραμέτρων ανάλογα την εφαρμογή για το MOVIDRIVE® με τις ακόλουθες λειτουργίες:

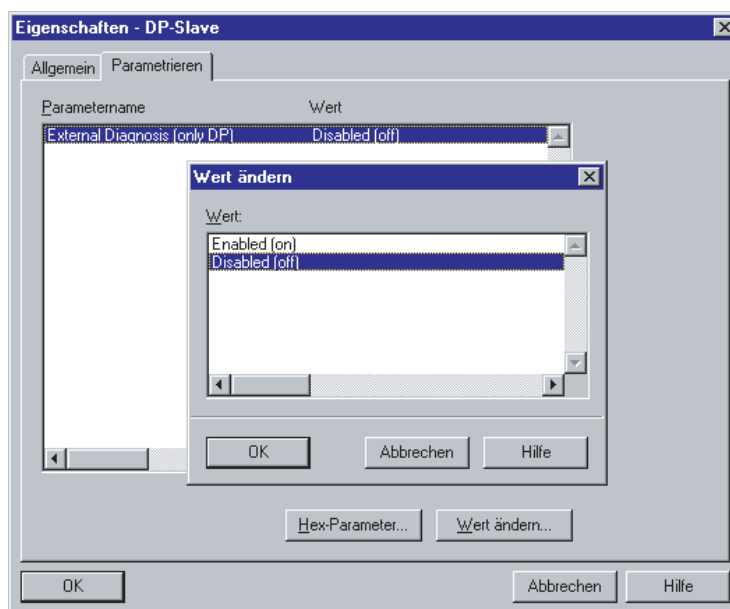
Byte:	Επιτρεπτή τιμή	Λειτουργία
0	00 hex	Δεσμευμένη για το DP-V1
1	00 hex	Δεσμευμένη για το DP-V1
2	00 hex	Δεσμευμένη για το DP-V1
3	06 hex	Δομημένο σύνολο παραμέτρων χρήστη με μήκος 6 byte
4	81 hex	Τύπος δομής: Από το χρήστη
5	00 hex	Αριθμός εσοχής: 0 = ολόκληρη μονάδα
6	00 hex	Δεσμευμένη
7	01 hex	Έκδοση παραμέτρων χρήστη SEW: 1
8	00 hex	Το DFP21 παράγει συναγεργμό διαγνωστικών όταν παρουσιαστεί κάποια δυσλειτουργία.
	01 hex	Το DFP21 δεν παράγει συναγεργμό διαγνωστικών όταν παρουσιαστεί κάποια δυσλειτουργία (ρύθμιση εργοστασίου)

Δεν επιτρέπονται τιμές που δεν εμφανίζονται στον παραπάνω πίνακα, διότι μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργίες στο DFP21B!



**Παράδειγμα για
μελέτη έργου**

Τα προγράμματα της μελέτης έργου των κύριων συστημάτων DP προσφέρουν τη δυνατότητα είτε ενεργοποίησης της εξωτερικής διάγνωσης με φορμά απλού κειμένου, όπως στο STEP7 (Εικόνα 4), είτε διατύπωσης των πληροφοριών με κωδικό στο δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης (πίνακας x).



50256AXX

Εικόνα 4: Ενεργοποίηση εξωτερικών διαγνωστικών με STEP7

Δεδομένα παραμετροποίησης (hex)	Λειτουργία
00, 00 ,00 ,06 ,81 ,00 ,00 ,01 ,00	Διαγνωστικοί συναγερμοί παράγονται και όταν υπάρχει σφάλμα (ενεργή = on)
00, 00, 00, 06, 81, 00, 00, 01, 01	Οι συναγερμοί διαγνωστικών δεν παράγονται εάν παρουσιαστεί ένα σφάλμα (ανενεργή = off, εργοστασιακή ρύθμιση)



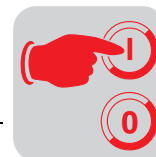
4.3 Εκκίνηση του μετατροπέα συχνότητων

Οι παράμετροι του μετατροπέα συχνότητας MOVIDRIVE® μπορούν να ρυθμιστούν απευθείας μέσω του PROFIBUS, χωρίς περαιτέρω ρυθμίσεις, εφ' όσον έχει εγκατασταθεί η κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων PROFIBUS. Επομένως, για παράδειγμα, όλες οι παράμετροι μπορούν να ρυθμιστούν από τον κύριο προγραμματιζόμενο ελεγκτή μετά την ενεργοποίηση.

Ωστόσο, για τον έλεγχο του μετατροπέα συχνότητων μέσω του PROFIBUS, πρέπει να ρυθμιστεί για τον έλεγχο της πηγής σήματος (P101) και της πηγής τιμών ρύθμισης (P100) = FIELDBUS. Η ρύθμιση FIELDBUS σημαίνει ότι οι παράμετροι του μετατροπέα συχνότητας έχουν ρυθμιστεί για έλεγχο και εισαγωγή τιμών ρύθμισης μέσω του PROFIBUS. Ο μετατροπέας συχνότητας MOVIDRIVE® αποκρίνεται στη συνέχεια στα δεδομένα εξόδου διεργασίας, τα οποία εκπέμπονται από τον κύριο προγραμματιζόμενο ελεγκτή.

Η ενεργοποίηση των παραμέτρων "control signal source and setpoint source" [προέλευση σημάτων ελέγχου και προέλευση τιμών ρύθμισης] στην τιμή FIELDBUS σηματοδοτείται στον ελεγκτή του μηχανήματος, με χρήση του bit "Fieldbus mode active" [Λειτουργία Fieldbus ενεργή] της λέξης κατάστασης.

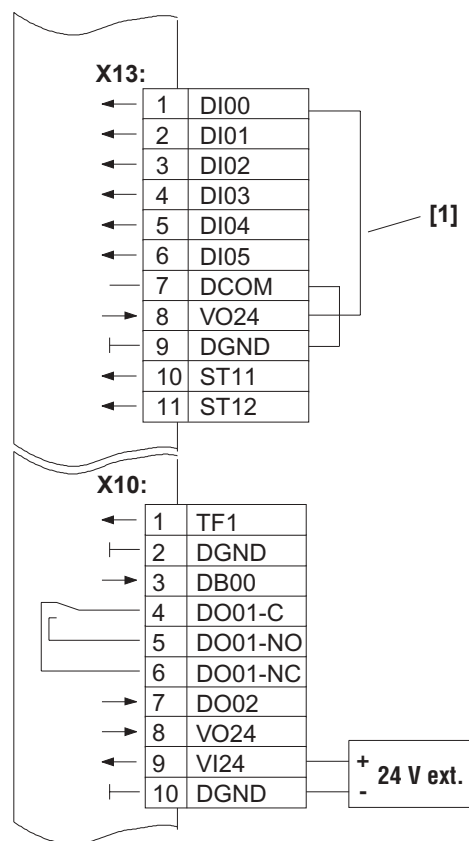
Για λόγους ασφαλείας, ο μετατροπέας συχνότητων πρέπει να ενεργοποιείται επίσης από τους ακροδέκτες, για έλεγχο μέσω του συστήματος fieldbus. Επομένως, οι ακροδέκτες πρέπει να είναι καλωδιωμένοι ή προγραμματισμένοι με τρόπο τέτοιο ώστε ο μετατροπέας συχνότητας να ενεργοποιείται μέσω των ακροδεκτών εισόδου. Ο απλούστερος τρόπος ενεργοποίησης του μετατροπέα συχνότητας στους ακροδέκτες είναι, για παράδειγμα, με σύνδεση του ακροδέκτη εισόδου DIØØ (λειτουργία /CONTROLLER INHIBIT) με ένα σήμα +24 V και με προγραμματισμό των ακροδεκτών εισόδου DIØ1 ... DIØ3 στην τιμή NO FUNCTION. Η διαδικασία εκκίνησης του μετατροπέα συχνότητων MOVIDRIVE® με σύνδεση fieldbus περιγράφεται στην επόμενη σελίδα.



Διαδικασία εκκίνησης του μετατροπέα συχνότητων MOVIDRIVE®

1. Ενεργοποιήστε τη βαθμίδα ισχύος εξόδου στους ακροδέκτες.

Καλωδιώστε τον ακροδέκτη εισόδου DI00 / X13.1 (λειτουργία /REGLERSPERRE) με ένα σήμα +24 V (για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας ένα γεφυρωτή συσκευής).



DI00 = /Αναστολή ελεγκτή
DI01 = καμία λειτουργία
DI02 = καμία λειτουργία
DI03 = καμία λειτουργία
DI04 = καμία λειτουργία
DI05 = καμία λειτουργία
DCOM = Αναφορά X13:DI00 ... DI05
VO24 = + 24 V
DGND = Δυναμικό αναφοράς για ψηφιακά σήματα
ST11 = RS-485 +
ST12 = RS-485 -
TF1 = Είσοδος TF
DGND = Δυναμικό αναφοράς για ψηφιακά σήματα
DB00 = /Φρένο
DO01-C = Επαφή ρελέ
DO01-NO = Κανονικά ανοικτή επαφή
DO01-NC = Κανονικά κλειστή επαφή
DO02 = /Δυσλειτουργία
VO24 = + 24 V
VI24 = + 24 V (εξωτερική τροφοδοσία)
DGND = Δυναμικό αναφοράς για ψηφιακά σήματα

Ενεργοποίηση της βαθμίδας εξόδου ισχύος
χρησιμοποιώντας ένα γεφυρωτή μονάδας [1]
01234BXX

2. Ενεργοποιήστε την τάση τροφοδοσίας 24 V.

Ενεργοποιήστε μόνο την εξωτερική τροφοδοσία 24 V (όχι την τάση τροφοδοσίας!) ώστε να είναι δυνατός ο ορισμός των παραμέτρων του μετατροπέα συχνότητων.

3. Παράμετροι setpoint source = FIELDBUS / control signal source = FIELDBUS

Ορίστε τις παραμέτρους πηγής τιμών ρύθμισης και πηγής σήματος ελέγχου στην τιμή FIELDBUS, για να ελέγχετε το μετατροπέα συχνότητων μέσω του fieldbus.

P100 Setpoint source = FIELDBUS

P101 Control signal source = FIELDBUS

4. Παράμετροι Input terminals DI01 ... DI03 = NO FUNCTION.

Προγραμματίστε τη λειτουργικότητα των ακροδεκτών εισόδου σε NO FUNCTION.

P600 Terminal programming DI01 = NO FUNCTION

P601 Terminal programming DI02 = NO FUNCTION

P602 Terminal programming DI03 = NO FUNCTION

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εκκίνηση και τον έλεγχο του μετατροπέα συχνότητων MOVIDRIVE®, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο Προφίλ μονάδας Fieldbus.

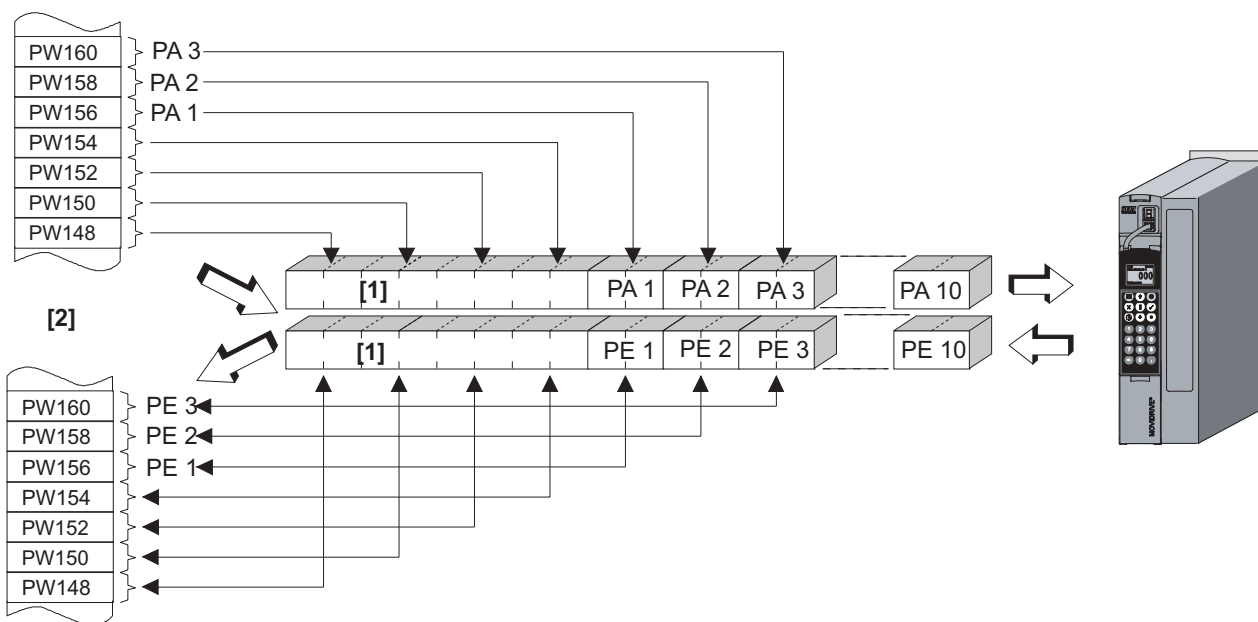


5 Χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας PROFIBUS-DP

Το κεφάλαιο αυτό περιγράφει τις βασικές χαρακτηριστικές καμπύλες του μετατροπέα συχνότητας με το PROFIBUS-DP.

5.1 Έλεγχος του μετατροπέα συχνότητας

Ο μετατροπέας συχνότητας ελέγχεται μέσω του καναλιού δεδομένων διεργασίας, του οποίου το εύρος είναι μέχρι δέκα λέξεις εισόδου/εξόδου (I/O). Αυτές οι λέξεις δεδομένων διεργασίας μπορούν να αντιστοιχηθούν στην περιοχή I/O ή στην περιοχή περιφερειακών του ελεγκτή, αν ως κύρια μονάδα DP χρησιμοποιείται ένας προγραμματιζόμενος ελεγκτής και η διευθυνσιοδότησή του είναι κανονική.



53493AXX

Εικόνα 5: Αντιστοίχιση δεδομένων PROFIBUS στην περιοχή διευθύνσεων του PLC

[1] Κανάλι παραμέτρων 8 byte MOVILINK®

[2] Περιοχή διευθύνσεων PLC

PE1 ... PE10 Δεδομένα εισόδου διεργασίας

PA1 ... PA10 Δεδομένα εξόδου διεργασίας

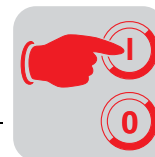


- Για πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τον προγραμματισμό και τη μελέτη έργων ανατρέξτε στο αρχείο README_GSD6003.PDF, το οποίο περιέχεται στο αρχείο GSD.
- Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον έλεγχο μέσω του καναλιού δεδομένων διεργασίας και ιδιαίτερα για ότι αφορά την κωδικοποίηση της λέξης ελέγχου και κατάστασης, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο Προφίλ Μονάδας Fieldbus.

Παράδειγμα ελέγχου για τον Simatic S7

Ο μετατροπέας συχνότητας ελέγχεται μέσω του Simatic S7 σύμφωνα με την επιλεγμένη διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας, είτε απευθείας μέσω εντολών φόρτωσης και μεταφοράς ή μέσω των ειδικών λειτουργιών του συστήματος SFC 14 DPRD_DAT και SFC15 DPWR_DAT.

Κατά βάση, μήκη δεδομένων του S7 με 3 byte ή περισσότερα από 4 byte πρέπει να μεταδίδονται μέσω των λειτουργιών συστήματος SFC14 και SFC15.



Επομένως, ισχύουν τα δεδομένα του ακόλουθου πίνακα:

Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας	Πρόσβαση STEP7 μέσω
1 PD	Εντολές φόρτωσης/μεταφοράς
2 PD	Εντολές φόρτωσης/μεταφοράς
3 PD	Λειτουργίες συστήματος SFC14/15 (μήκος 6 byte)
6 PD	Λειτουργίες συστήματος SFC14/15 (μήκος 12 byte)
10 PD	Λειτουργίες συστήματος SFC14/15 (μήκος 20 byte)
Param +1 PD [Παράμετροι + 1 PD]	Κανάλι παραμέτρων: Λειτουργίες συστήματος SFC14/15 (μήκος 8 byte) Δεδομένα διεργασίας: Εντολές φόρτωσης/μεταφοράς
Param +2 PD [Παράμετροι + 2 PD]	Κανάλι παραμέτρων: Λειτουργίες συστήματος SFC14/15 (μήκος 8 byte) Δεδομένα διεργασίας: Εντολές φόρτωσης/μεταφοράς
Param +3 PD [Παράμετροι + 3 PD]	Κανάλι παραμέτρων: Λειτουργίες συστήματος SFC14/15 (μήκος 8 byte) Δεδομένα διεργασίας: Λειτουργίες συστήματος SFC14/15 (μήκος 6 byte)
Param +6 PD [Παράμετροι + 6 PD]	Κανάλι παραμέτρων: Λειτουργίες συστήματος SFC14/15 (μήκος 8 byte) Δεδομένα διεργασίας: Λειτουργίες συστήματος SFC14/15 (μήκος 12 byte)
Param +10 PD [Παράμετροι + 10 PD]	Κανάλι παραμέτρων: Λειτουργίες συστήματος SFC14/15 (μήκος 8 byte) Δεδομένα διεργασίας: Λειτουργίες συστήματος SFC14/15 (μήκος 20 byte)

Παράδειγμα προγραμματισμού STEP7

Σ' αυτό το παράδειγμα, η μελέτη έργου για το MOVIDRIVE® έχει τη διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας "3 PD" στις διευθύνσεις εισόδου PIW576... και στις διευθύνσεις εξόδου POW576....

Δημιουργείται ένα μπλοκ δεδομένων DB3 με 50 περίπου λέξεις δεδομένων.

Όταν καλείται το SFC14, τα δεδομένα εισόδου της διεργασίας αντιγράφονται στο μπλοκ δεδομένων DB3, στις λέξεις δεδομένων 0, 2 και 4. Όταν καλείται το SFC15 μετά από την επεξεργασία του προγράμματος ελέγχου, τα δεδομένα εξόδου της διεργασίας αντιγράφονται από τις λέξεις δεδομένων 20, 22 και 24 στη διεύθυνση εξόδου POW 576.

Παρατηρήστε τις πληροφορίες μήκους σε byte της παραμέτρου RECORD. Οι πληροφορίες μήκους πρέπει να ανταποκρίνονται στο διαμορφωμένο μήκος.

Παρακαλούμε, ανατρέξτε στην online βοήθεια για τη STEP7, για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις λειτουργίες του συστήματος.

```
//Start of cyclical program processing in OB1
BEGIN
NETWORK
TITLE = Copy PI data from inverter to DB3, word 0/2/4
CALL SFC 14 (DPRD DAT) //Read DP slave record
LADDR := W#16#240 //Input address 576
RET_VAL:= MW 30 //Result in flag word 30
RECORD := P#DB3.DBX 0.0 BYTE 6 //Pointer

NETWORK
TITLE = PLC program with drive application
// PLC program uses the process data in DB3 for
// controlling the drive

L DB3.DBW 0//Load PI1 (status word 1)
L DB3.DBW 2 //Load PI2 (actual speed value)
L DB3.DBW 4 //Load PI3 (no function)

L W#16#0006
T DB3.DBW 20//Write 6hex to P01 (control word = enable)
L 1500
T DB3.DBW 22//Write 1500dec to P02 (speed setpoint = 300 rpm)
L W#16#0000
T DB3.DBW 24//Write 0hex to P03 (however, it has no function)

//End of cyclical program processing in OB1
NETWORK
TITLE = Copy PO data from DB3, word 20/22/24 to inverter
CALL SFC 15 (DPWR DAT) //Write DP slave record
LADDR := W#16#240 //Output address 576 = 240hex
RECORD := P#DB3.DBX 20.0 BYTE 6 //Pointer to DB/DW
RET_VAL:= MW 32 //Result in flag word 32
```



5.2 Χρονική υπέρβαση PROFIBUS-DP

Εάν η μεταφορά δεδομένων μέσω PROFIBUS-DP είναι προβληματική ή διακοπεί, εξαντλείται ο χρόνος απόκρισης παρακολούθησης στο MOVIDRIVE® (εάν έχει ρυθμιστεί στην κύρια μονάδα DP). Η ενδεικτική λυχνία LED "BUS FAULT" ανάβει (ή αναβοσβήνει) για να δείξει ότι δε λαμβάνονται νέα δεδομένα χρήστη. Ταυτόχρονα, ο μετατροπέας MOVIDRIVE® εκτελεί την απόκριση σε σφάλμα που έχει επιλεγεί με την παράμετρο *P831 Fieldbus timeout response* (Απόκριση σε χρονική υπέρβαση Fieldbus).

Η παράμετρος *P819 Fieldbus timeout* (Χρονική υπέρβαση fieldbus) εμφανίζει το χρόνο παρακολούθησης απόκρισης, ο οποίος καθορίστηκε από την κύρια μονάδα DP κατά την εκκίνηση του PROFIBUS-DP. Η τροποποίηση αυτού του χρόνου υπέρβασης είναι εφικτή μόνο με χρήση της κύριας μονάδας DP. Παρά το γεγονός ότι οι τροποποιήσεις που πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση του χειριστήριου ή του MOVITOOLS® εμφανίζονται στην οθόνη, δεν έχουν καμία επίδραση και αντικαθίστανται την επόμενη φορά που επανεκκινείται το DP.

5.3 Απόκριση χρονικής υπέρβασης fieldbus

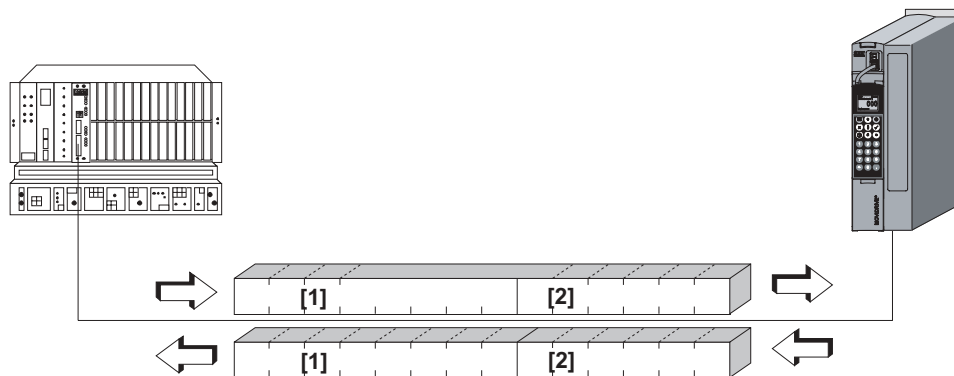
Η παράμετρος *P831* χρησιμοποιείται για τον ορισμό των παραμέτρων για την απόκριση σε σφάλμα, η οποία ενεργοποιείται από την παρακολούθηση του χρόνου υπέρβασης fieldbus. Η ρύθμιση που γίνεται εδώ πρέπει να αντιστοιχεί στη ρύθμιση του κύριου συστήματος (παρακολούθηση απόκρισης *S7*).

5.4 Ρύθμιση παραμέτρων μέσω του PROFIBUS-DP

Με το PROFIBUS-DP, η πρόσβαση στις παραμέτρους του ηλεκτρομειωτήρα επιτυγχάνεται μέσω του καναλιού παραμέτρων 8 byte MOVILINK®. Αυτό το κανάλι προσφέρει πρόσθετες υπηρεσίες παραμέτρων εκτός από τις συμβατικές υπηρεσίες READ (ανάγνωσης) και WRITE (εγγραφής).

Το PROFIBUS DP επιτρέπει την πρόσβαση στις παραμέτρους του μετατροπέα συχνότητων μέσω του "αντικειμένου παραμέτρων δεδομένων διεργασίας" (PPO). Αυτό το PPO μεταδίδεται κυκλικά και περιέχει το κανάλι δεδομένων διεργασίας [2], όπως και ένα κανάλι παραμέτρων [1] το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανταλλαγή μη κυκλικών τιμών παραμέτρων.

**Δομή του
καναλιού
παραμέτρων
8 byte MOVI-
LINK®**

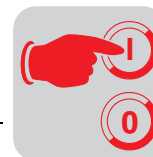


53492AXX

Εικόνα 6: Επικοινωνία μέσω του PROFIBUS-DP

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τη δομή του καναλιού παραμέτρων 8 byte MOVILINK®. Κατά βάση, το κανάλι παραμέτρων αποτελείται από ένα byte διαχείρισης, μία λέξη ευρετηρίου, ένα δεσμευμένο byte και τέσσερα byte δεδομένων.

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Διαχείριση	Δεσμευμένο	Άνω όριο δείκτη	Κάτω όριο δείκτη	MSB (Πιο σημαντικό bit) δεδομένων	Δεδομένα	Δεδομένα	LSB (Λιγότερο σημαντικό bit) δεδομένων
		Δείκτης παραμέτρου		Δεδομένα 4 byte			



Διαχείριση του
καναλιού
παραμέτρων 8
byte MOVILINK®

Η όλη σειρά ενεργειών της διαδικασίας ρύθμισης παραμέτρων συντονίζεται με το byte 0: Byte διαχείρισης. Αυτό το byte παρέχει σημαντικές παραμέτρους υπηρεσιών, όπως είναι το αναγνωριστικό υπηρεσίας, το μήκος δεδομένων, η έκδοση και η κατάσταση της εκτελούμενης υπηρεσίας. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει ότι τα bit 0, 1, 2 και 3 περιέχουν το αναγνωριστικό υπηρεσίας και καθορίζουν ποια υπηρεσία εκτελείται. Το bit 4 και το bit 5 καθορίζουν το μήκος δεδομένων σε byte για την υπηρεσία εγγραφής (write). Αυτό πρέπει να ρυθμίζεται στην τιμή 4 byte, σε όλους του μετατροπείς συχνότητας (inverters) του SEW.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
				Αναγνωριστικό υπηρεσίας 0000 = Καμία υπηρεσία 0001 = Ανάγνωση παραμέτρου (Read) 0010 = Εγγραφή παραμέτρου (Write) 0011 = Εγγραφή παραμέτρου στην προσωρινή μνήμη 0100 = Ανάγνωση ελαχίστου 0101 = Ανάγνωση μεγίστου 0110 = Ανάγνωση προεπιλογής 0111 = Ανάγνωση κλίμακας 1000 = Ανάγνωση χαρακτηριστικού			
				Μήκος δεδομένων 00 = 1 byte 01 = 2 byte 10 = 3 byte 11 = 4 byte (αυτή η τιμή πρέπει να οριστεί!)			
				Bit χειραψίας Πρέπει να αλλάζει σε κάθε νέα εργασία, κατά την κυκλική μετάδοση.			
				Bit κατάστασης 0 = Κανένα σφάλμα στην εκτέλεση της υπηρεσίας 1 = Σφάλμα στην εκτέλεση της υπηρεσίας			

Το bit 6 χρησιμοποιείται ως αναγνώριση μεταξύ του ελεγκτή και του μετατροπέα συχνότητας (inverter). Ενεργοποιεί άμεσα την υλοποίηση της μεταφερόμενης υπηρεσίας στο μετατροπέα συχνότητας (inverter). Στο PROFIBUS-DP το κανάλι παραμέτρων μεταδίδεται κυκλικά με τα δεδομένα διεργασίας. Για το λόγο αυτό, η υλοποίηση της υπηρεσίας στο μετατροπέα συχνότητας (inverter) του ηλεκτρομειωτήρα πρέπει να ενεργοποιείται άμεσα (σκανδαλισμός) με έλεγχο άκρων χρησιμοποιώντας το bit χειραψίας 6. Για να επιτραπεί κάτι τέτοιο, η τιμή αυτού του bit μεταβάλλεται για κάθε μία καινούρια υπηρεσία που πρόκειται να εκτελεστεί (εναλλαγή). Ο μετατροπέας συχνότητας (inverter) χρησιμοποιεί το bit χειραψίας για να σηματοδοτήσει εάν η υπηρεσία εκτελέστηκε ή όχι. Η υπηρεσία έχει εκτελεστεί όταν το bit χειραψίας που λήφθηκε στον ελεγκτή ανταποκρίνεται στο bit χειραψίας που εστάλη. Το bit κατάστασης 7 δείχνει εάν ήταν εφικτή η εκτέλεση της υπηρεσίας όπως προβλέπεται ή εάν υπήρξαν σφάλματα.

Διευθυνσιοδότηση
με δείκτες

Byte 2: Άνω όριο δείκτη και byte 3: Το κάτω όριο του δείκτη καθορίζει την παράμετρο που γράφεται ή διαβάζεται μέσω του συστήματος fieldbus. Οι παράμετροι ενός μετατροπέα συχνότητας διευθυνσιοδοτούνται με έναν ομοιόμορφο δείκτη, ανεξάρτητα από το σύστημα fieldbus το οποίο συνδέεται. Το byte 1 θα πρέπει να θεωρείται ως δεσμευμένο και πρέπει πάντοτε να ρυθμίζεται στην τιμή 0x00.

Εύρος δεδομένων

Όπως φαίνεται και στον πίνακα που ακολουθεί, τα δεδομένα περιέχονται στα byte 4 έως 7 του καναλιού παραμέτρων. Αυτό σημαίνει ότι μέχρι και 4 byte δεδομένων μπορούν να μεταδοθούν ανά υπηρεσία. Τα δεδομένα καταχωρούνται πάντοτε με δεξιά στοίχιση, πράγμα που σημαίνει ότι το byte 7 περιέχει το λιγότερο σημαντικό byte δεδομένων (LSB Δεδομένων) ενώ το byte 4 είναι το πιο σημαντικό byte δεδομένων (MSB Δεδομένων).

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Διαχείριση	Δεσμευμένο	Άνω όριο δείκτη	Κάτω όριο δείκτη	MSB (Πιο σημαντικό bit) δεδομένων	Δεδομένα	Δεδομένα	LSB (Λιγότερο σημαντικό bit) δεδομένων
				Άνω byte 1	Κάτω byte 1	Άνω byte 2	Κάτω byte 2
				Άνω λέξη		Κάτω λέξη	
				Διπλή λέξη			



Χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας PROFIBUS-DP Ρύθμιση παραμέτρων μέσω του PROFIBUS-DP

Λανθασμένη εκτέλεση υπηρεσίας

Το bit κατάστασης του byte διαχείρισης είναι ρυθμισμένο να σηματοδοτεί ότι μια υπηρεσία έχει εκτελεστεί με λανθασμένο τρόπο. Η υπηρεσία εκτελέστηκε από το μετατροπέα συχνότητας (inverter), εάν το bit χειραψίας που λήφθηκε είναι ίδιο με το bit χειραψίας που απεστάλη. Εάν, τώρα, το bit κατάστασης σηματοδοτήσει ένα σφάλμα, ο κωδικός σφάλματος καταχωρείται στο εύρος δεδομένων του σύντομου μηνύματος παραμέτρων. Τα byte 4 -7 επιστρέφουν τον κωδικό επιστροφής με δομημένο φορμά (→ ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Κωδικοί επιστροφής").

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Διαχείριση	Δεσμευμένο	Άνω όριο δείκτη	Κάτω όριο δείκτη	Κλάση σφάλματος	Κωδικός σφάλματος	Άνω όριο πρόσθετου κωδικού:	Κάτω όριο πρόσθετου κωδικού

Bit κατάστασης = 1: Λανθασμένη εκτέλεση μιας υπηρεσίας

Ανάγνωση παραμέτρου με το PROFIBUS-DP (Υπηρεσία Read)

Λόγω της κυκλικής μεταφοράς του καναλιού παραμέτρων, για την εκτέλεση μιας υπηρεσίας READ μέσω του καναλιού παραμέτρων 8 byte MOVILINK®, το bit χειραψίας μπορεί να μεταβληθεί μόνο εάν ολόκληρο το κανάλι παραμέτρων έχει ρυθμιστεί για τη συγκεκριμένη υπηρεσία. Συνεπώς, για την ανάγνωση μίας παραμέτρου τηρήστε πιστά την παρακάτω διαδικασία:

1. Καταχωρήστε το δείκτη της παραμέτρου που πρόκειται να διαβαστεί στο byte 2 (Άνω όριο δείκτη) και στο byte 3 (Κάτω όριο δείκτη).
2. Καταχωρήστε το αναγνωριστικό υπηρεσίας για την υπηρεσία read (ανάγνωσης) στο byte διαχείρισης (byte 0).
3. Μεταφέρετε την υπηρεσία ανάγνωσης στο μετατροπέα συχνότητας (inverter) αλλάζοντας το bit χειραψίας.

Καθώς η συγκεκριμένη υπηρεσία είναι υπηρεσία ανάγνωσης, τα σταλμένα byte δεδομένων (byte 4...7) και το μήκος δεδομένων (στο byte διαχείρισης) αγνοούνται και δε χρειάζεται να οριστούν.

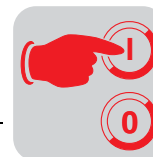
Ο μετατροπέας συχνότητας (inverter), τώρα, επεξεργάζεται την υπηρεσία ανάγνωσης και επιστρέφει την επιβεβαίωση εκτέλεσης της υπηρεσίας, αλλάζοντας το bit χειραψίας.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
0	0/1 ¹⁾	χ ²⁾	χ ²	0	0	0	1
				Αναγνωριστικό υπηρεσίας 0001 = Ανάγνωση παραμέτρου			
				Μήκος δεδομένων Άσχετο με την υπηρεσία Read			
Bit χειραψίας Πρέπει να αλλάζει σε κάθε νέα εργασία, κατά την κυκλική μετάδοση.							
Bit κατάστασης 0 = Κανένα σφάλμα στην εκτέλεση της υπηρεσίας 1 = Σφάλμα στην εκτέλεση της υπηρεσίας							

1) Η τιμή του bit αλλάζει

2) Άσχετο

Ο παραπάνω πίνακας δείχνει πώς κωδικοποιείται μία υπηρεσία READ στο byte διαχείρισης. Το μήκος δεδομένων δεν έχει σχέση. Μόνο το αναγνωριστικό υπηρεσίας για την υπηρεσία READ πρέπει να καταχωρηθεί. Αυτή η υπηρεσία είναι, πλέον, ενεργοποιημένη στο μετατροπέα συχνότητας (inverter) όταν αλλάζει το bit χειραψίας. Για παράδειγμα, θα ήταν δυνατή η ενεργοποίηση της υπηρεσίας ανάγνωσης με την κωδικοποίηση 01hex ή 41hex για το byte διαχείρισης.



Εγγραφή παραμέτρου με το PROFIBUS-DP (Υπηρεσία Write)

Λόγω της κυκλικής μεταφοράς του καναλιού παραμέτρων, για την εκτέλεση μιας υπηρεσίας WRITE μέσω του καναλιού παραμέτρων 8 byte MOVILINK®, το bit χειραψίας μπορεί να μεταβληθεί μόνο εάν ολόκληρο το κανάλι παραμέτρων έχει ρυθμιστεί για τη συγκεκριμένη υπηρεσία. Κατά την εγγραφή μιας παραμέτρου τηρείτε την ακόλουθη διαδικασία:

1. Καταχωρήστε το δείκτη της παραμέτρου που πρόκειται να εγγραφεί, στο byte 2 (Άνω όριο δείκτη) και στο byte 3 (Κάτω όριο δείκτη).
2. Καταχωρήστε τα δεδομένα που πρόκειται να εγγραφούν στα byte 4 7.
3. Καταχωρήστε το αναγνωριστικό υπηρεσίας και το μήκος δεδομένων για την υπηρεσία εγγραφής στο byte διαχείρισης (byte 0).
4. Μεταφέρετε την υπηρεσία εγγραφής στο μετατροπέα συχνότητας (inverter), αλλάζοντας το bit χειραψίας.

Ο μετατροπέας συχνότητας (inverter), τώρα, επεξεργάζεται την υπηρεσία εγγραφής και επιστρέφει την επιβεβαίωση εκτέλεσης της υπηρεσίας, αλλάζοντας το bit χειραψίας.

Ο παραπάνω πίνακας δείχνει πώς κωδικοποιείται μία υπηρεσία WRITE στο byte διαχείρισης. Το μήκος δεδομένων είναι 4 byte για όλες τις παραμέτρους στους μετατροπείς συχνότητας (inverters) του SEW. Αυτή η υπηρεσία μεταφέρεται, τώρα, στο μετατροπέα συχνότητας (inverter) όταν αλλάξει το bit χειραψίας. Κατά συνέπεια, μία υπηρεσία εγγραφής στους μετατροπείς συχνότητας (inverters) ηλεκτρομειωτήρων του SEW, έχει πάντοτε την κωδικοποίηση 32hex ή 72hex για το byte διαχείρισης.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
0	0/1 ¹⁾	1	1	0	0	1	0
Μήκος δεδομένων 11 = 4 byte				Αναγνωριστικό υπηρεσίας 0010 = Εγγραφή παραμέτρου (Write)			
Bit χειραψίας Πρέπει να αλλάζει σε κάθε νέα εργασία, κατά την κυκλική μετάδοση.							
Bit κατάστασης 0 = Κανένα σφάλμα στην εκτέλεση της υπηρεσίας 1 = Σφάλμα στην εκτέλεση της υπηρεσίας							

1) Η τιμή του bit αλλάζει

Διαδικασία για τη ρύθμιση παραμέτρων με το PROFIBUS-DP

Χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα την υπηρεσία WRITE, η ακόλουθη εικόνα αντιπροσωπεύει μία διαδικασία ρύθμισης παραμέτρων μεταξύ του ελεγκτή και του μετατροπέα συχνότητας μέσω του PROFIBUS-DP. Για να απλοποιηθεί η σειρά ενεργειών, η ακόλουθη εικόνα δείχνει μόνο το byte διαχείρισης του καναλιού παραμέτρων.

Το κανάλι παραμέτρων απλώς λαμβάνεται και επιστρέφεται από το μετατροπέα συχνότητας (inverter) του ηλεκτρομειωτήρα, ενώ στο μεταξύ ο ελεγκτής προετοιμάζει το κανάλι παραμέτρων για την υπηρεσία εγγραφής. Η υπηρεσία δεν ενεργοποιείται, παρά μόνο τη στιγμή που αλλάζει το bit χειραψίας (δηλαδή όταν αλλάζει από 0 σε 1, στο συγκεκριμένο παράδειγμα). Τώρα, ο μετατροπέας συχνότητας ερμηνεύει το κανάλι παραμέτρων και διεκπεραιώνει την υπηρεσία εγγραφής, ωστόσο, εξακολουθεί να απαντά σε όλα τα μηνύματα με bit χειραψίας = 0. Η επιβεβαίωση της εκτελεσθείσας υπηρεσίας γίνεται με αλλαγή του bit χειραψίας στο μήνυμα απόκρισης του μετατροπέα συχνότητας. Ο ελεγκτής, στη συνέχεια, ανιχνεύει εάν το bit χειραψίας που λήφθηκε είναι για άλλη μια φορά το ίδιο με το bit χειραψίας που εστάλη. Μπορεί, πλέον, να προετοιμάσει μια καινούρια διαδικασία ρύθμισης παραμέτρων.



Χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας PROFIBUS-DP

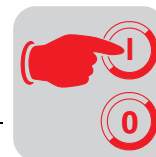
Ρύθμιση παραμέτρων μέσω του PROFIBUS-DP

Ελεγκτής	PROFIBUS-DP(V0)	Μετατροπέας συχνότητας (υποτελής)
	-- 00110010XXX... →	Το κανάλι ρύθμισης παραμέτρων έχει ληφθεί αλλά δεν έχει εκτιμηθεί
	← 00110010XXX... --	
Το κανάλι παραμέτρων έχει προετοιμαστεί για την υπηρεσία εγγραφής		
Το bit χειραψίας αλλάζει και η υπηρεσία μεταφέρεται στο μετατροπέα συχνότητας	-- 01110010XXX... →	
	← 00110010XXX... --	
	-- 01110010XXX... →	
	← 00110010XXX... --	Η υπηρεσία εγγραφής εκτελείται, το bit χειραψίας αλλάζει
Λαμβάνεται επιβεβαίωση της υπηρεσίας, καθώς τα bit χειραψίας εκπομπής και λήψης είναι και πάλι τα ίδια	← 01110010XXX... --	
	-- 01110010XXX... →	Το κανάλι ρύθμισης παραμέτρων έχει ληφθεί αλλά δεν έχει εκτιμηθεί

Φορμά δεδομένων παραμέτρων

Όταν οι παράμετροι ρυθμίζονται μέσω της διασύνδεσης fieldbus, χρησιμοποιείται η ίδια κωδικοποίηση που εφαρμόζεται και στην περίπτωση των σειριακών διασυνδέσεων RS-485 ή του διαύλου συστήματος.

Τα φορμά δεδομένων και οι περιοχές τιμών για τις διάφορες παραμέτρους βρίσκονται στο έντυπο MOVIDRIVE® "Parameter list" (Λίστα παραμέτρων).



5.5 Κωδικοί επιστροφής για τη ρύθμιση παραμέτρων

Στοιχεία

Σε περίπτωση λανθασμένης ρύθμισης παραμέτρων, ο μετατροπέας συχνότητας επιστρέφει διάφορους κωδικούς επιστροφής στην κύρια μονάδα, η οποία ρύθμισε τις παραμέτρους. Αυτοί οι κωδικοί παρέχουν αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με το αίτιο που προκάλεσε το σφάλμα. Σε γενικές γραμμές, αυτοί οι κωδικοί επιστροφής είναι δομημένοι. Το σύστημα διακρίνει τα παρακάτω στοιχεία:

- Κλάση σφάλματος
- Κωδικός σφάλματος
- Πρόσθετος κωδικός

Αυτοί οι κωδικοί επιστροφής περιγράφονται λεπτομερώς στο εγχειρίδιο Προφίλ Επικοινωνιών Fieldbus και δεν αποτελούν τμήμα του παρόντος εγγράφου. Ωστόσο, είναι πιθανές οι ακόλουθες ειδικές περιπτώσεις σε σχέση με το PROFIBUS:

Κλάση σφάλματος

Το στοιχείο κλάσης σφάλματος ταξινομεί τους τύπους των σφαλμάτων με μεγαλύτερη ακρίβεια. Το MOVIDRIVE® υποστηρίζει τις ακόλουθες κλάσεις σφάλματος όπως ορίζονται από το πρότυπο EN 50170(V2):

Κλάση (hex)	Ονομασία	Σημασία
1	κατάσταση vfd	Σφάλμα κατάστασης της εικονικής μονάδας πεδίου
2	εφαρμογή-αναφορά	Σφάλμα στο πρόγραμμα εφαρμογής
3	ορισμός	Σφάλμα ορισμού
4	πόροι	Σφάλμα πόρων
5	υπηρεσία	Σφάλμα στην εκτέλεση υπηρεσίας
6	πρόσβαση	Σφάλμα πρόσβασης
7	ον	Σφάλμα στη λίστα αντικειμένων
8	λοιπά	Λοιπά σφάλματα (δείτε Πρόσθετο κωδικό)

Η κλάση σφάλματος δημιουργείται από το λογισμικό επικοινωνιών της διασύνδεσης fieldbus, στην περίπτωση που υπάρξει σφάλμα στην επικοινωνία. Ωστόσο, αυτό δεν ισχύει για την κλάση σφάλματος 8, *Λοιπά σφάλματα*. Οι κωδικοί επιστροφής που αποστέλλονται από το σύστημα του μετατροπέα συχνότητας ανήκουν όλοι στην *Κλάση σφάλματος 8 = Λοιπά σφάλματα*. Το σφάλμα μπορεί να αναγνωριστεί με μεγαλύτερη ακρίβεια, χρησιμοποιώντας το στοιχείο πρόσθετου κωδικού.

Κωδικός σφάλματος

Ο κωδικός σφάλματος παρέχει έναν τρόπο ακριβέστερου προσδιορισμού της αιτίας του σφάλματος εντός της κλάσης σφάλματος. Παράγεται από το λογισμικό επικοινωνιών της διασύνδεσης fieldbus στην περίπτωση που σημειωθεί σφάλμα στην επικοινωνία. Για την *Κλάση σφαλμάτων 8 = Λοιπά σφάλματα*, ορίζεται μόνο ο *Κωδικός σφάλματος = 0 (Κωδικός λοιπών σφαλμάτων)*. Σ' αυτήν την περίπτωση, αναλυτικός προσδιορισμός πραγματοποιείται με χρήση του *πρόσθετου κωδικού*.



Πρόσθετος κωδικός

Ο πρόσθετος κωδικός περιέχει τους κωδικούς επιστροφής που αφορούν τη σχέση του SEW με λανθασμένες ρυθμίσεις των παραμέτρων του μετατροπέα συχνότητας (inverter). Αυτοί οι κωδικοί επιστρέφονται στην κύρια μονάδα με την *Κλάση σφαλμάτων 8 = Λοιπά σφάλματα*. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει όλους τους δυνατούς συνδυασμούς για τον πρόσθετο κωδικό.

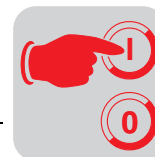
Άνω όριο πρόσθετου κωδικού (hex)	Κάτω όριο πρόσθετου κωδικού (hex)	Σημασία
00	00	Κανένα σφάλμα
00	10	Μη αποδεκτός δείκτης παραμέτρου
00	11	Η λειτουργία/παραμέτρος δεν υλοποιήθηκε
00	12	Δικαίωμα πρόσβασης ανάγνωσης μόνο
00	13	Το κλείδωμα παραμέτρου είναι ενεργό
00	14	Η ρύθμιση εργοστασίου είναι ενεργή
00	15	Πολύ υψηλή τιμή για την παράμετρο
00	16	Πολύ χαμηλή τιμή για την παράμετρο
00	17	Λείπει η απαιτούμενη κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων για αυτή τη λειτουργία/παραμέτρο
00	18	Σφάλμα στο λογισμικό συστήματος
00	19	Πρόσβαση στην παράμετρο μόνο μέσω διασύνδεσης διεργασίας RS485 στον ακροδέκτη X13
00	1A	Πρόσβαση στην παράμετρο μόνο μέσω διασύνδεσης διαγνωστικών RS485
00	1B	Η παράμετρος διαθέτει προστασία πρόσβασης
00	1C	Απαιτείται αναστολή του ελεγκτή
00	1D	Μη αποδεκτή τιμή για την παράμετρο
00	1E	Ενεργοποιήθηκε η ρύθμιση εργοστασίου
00	1F	Η παράμετρος δεν αποθηκεύτηκε στη μνήμη EEPROM
00	20	Δεν είναι δυνατή η αλλαγή της παραμέτρου με ενεργοποιημένη τη βαθμίδα εξόδου

5.6 Ειδικές περιπτώσεις

Ειδικοί κωδικοί επιστροφής

Τα σφάλματα στις ρυθμίσεις παραμέτρων, τα οποία δεν είναι δυνατόν να αναγνωριστούν είτε αυτόματα από το στρώμα εφαρμογών του συστήματος fieldbus είτε από το λογισμικό συστήματος του μετατροπέα συχνότητας, αντιμετωπίζονται ως ειδικές περιπτώσεις. Ακολουθεί μια λίστα σφαλμάτων, τα οποία μπορεί να συμβούν ανάλογα την κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων που χρησιμοποιείται:

- Λανθασμένη κωδικοποίηση μίας υπηρεσίας μέσω του καναλιού παραμέτρων
- Λανθασμένος καθορισμός του μήκους μίας υπηρεσίας μέσω του καναλιού παραμέτρων
- Εσωτερικό σφάλμα επικοινωνίας



Λανθασμένη κωδικοποίηση υπηρεσίας στο κανάλι παραμέτρων

Μία λανθασμένη κωδικοποίηση ορίστηκε στο byte διαχείρισης ή στο δεσμευμένο byte κατά τη ρύθμιση των παραμέτρων μέσω του καναλιού παραμέτρων. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον κωδικό επιστροφής γι' αυτήν την ειδική περίπτωση.

	Κωδικός (dec)	Σημασία
Κλάση σφάλματος:	5	Υπηρεσία
Κωδικός σφάλματος:	5	Μη αποδεκτή παράμετρος
Άνω όριο πρόσθετου κωδικού:	0	-
Κάτω όριο πρόσθετου κωδικού:	0	-

Αντιμετώπιση προβλήματος:

Ελέγξτε τα bit 0 και 1 στο κανάλι παραμέτρων.

Λανθασμένος καθορισμός μήκους στο κανάλι παραμέτρων

Καθορίστηκε μήκος δεδομένων διαφορετικό από 4 byte δεδομένων σε μία υπηρεσία ανάγνωσης ή εγγραφής κατά τη ρύθμιση των παραμέτρων μέσω του καναλιού παραμέτρων. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον κωδικό επιστροφής.

	Κωδικός (dec)	Σημασία
Κλάση σφάλματος:	6	Πρόσβαση
Κωδικός σφάλματος:	8	Αντίφαση τύπων
Άνω όριο πρόσθετου κωδικού:	0	-
Κάτω όριο πρόσθετου κωδικού:	0	-

Αντιμετώπιση προβλήματος:

Ελέγξτε το μήκος δεδομένων των bit 4 και bit 5 στο byte διαχείρισης του καναλιού παραμέτρων. Και τα δύο bit πρέπει να έχουν την τιμή 1.

Εσωτερικό σφάλμα επικοινωνίας

Ο κωδικός επιστροφής που εμφανίζεται στον ακόλουθο πίνακα επιστρέφεται σε περίπτωση που συμβεί ένα εσωτερικό σφάλμα επικοινωνιών. Η υπηρεσία παραμέτρου που μεταφέρθηκε μέσω του fieldbus ίσως να μην έχει εκτελεστεί και να πρέπει να επαναληφθεί. Εάν επαναληφθεί αυτό το σφάλμα, απενεργοποιήστε εντελώς το μετατροπέα συχνότητας και στη συνέχεια επανενεργοποιήστε τον, ώστε να επανέρθει στην αρχική του κατάσταση.

	Κωδικός (dec)	Σημασία
Κλάση σφάλματος:	6	Πρόσβαση
Κωδικός σφάλματος:	2	Βλάβη υλικού
Άνω όριο πρόσθετου κωδικού:	0	-
Κάτω όριο πρόσθετου κωδικού:	0	-

Αντιμετώπιση προβλήματος:

Επαναλάβετε την υπηρεσία ανάγνωσης read ή εγγραφής write. Εάν αυτό το σφάλμα επαναληφθεί, αποσυνδέστε την τροφοδοσία του μετατροπέα συχνότητας και μετά συνδέστε την και πάλι. Επικοινωνήστε με το Σέρβις του SEW για περισσότερες συμβουλές, εάν αυτό το σφάλμα ξανασυμβεί επανειλημμένα.



6 Λειτουργίες του DP-V1

6.1 Εισαγωγή στο PROFIBUS DP-V1

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει τις λειτουργίες και τους όρους που χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία των μετατροπών συχνότητας SEW με PROFIBUS-DP-V1. Ανατρέξτε στον οργανισμό χρηστών PROFIBUS ή επισκεφθείτε την ιστοσελίδα www.profibus.com για λεπτομερείς τεχνικές πληροφορίες σχετικά με το PROFIBUS-DPV1.

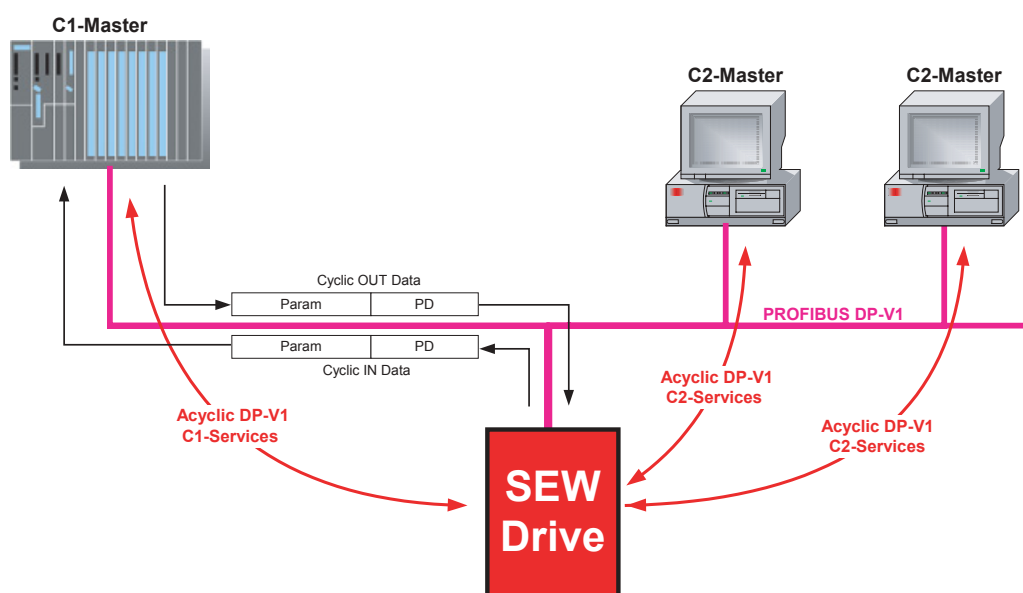
Η προδιαγραφή PROFIBUS-DPV1 παρουσίασε νέες υπηρεσίες μη κυκλικής ανάγνωσης/εγγραφής στα πλαίσια των επεκτάσεων PROFIBUS-DPV1. Αυτές οι μη κυκλικές υπηρεσίες εισάγονται σε ειδικά σύντομα μηνύματα κατά την κυκλική λειτουργία του διαύλου κι επομένως εξασφαλίζουν συμβατότητα μεταξύ του PROFIBUS-DP (έκδοση 0) και του PROFIBUS-DPV1 (Έκδοση 1).

Οι μη κυκλικές υπηρεσίες ανάγνωσης/εγγραφής μπορούν να χρησιμοποιούνται για την ανταλλαγή μεγαλύτερων ποσοτήτων δεδομένων μεταξύ της κύριας και της υποτελούς μονάδας (μετατροπέα συχνότητας) από τη μεταφορά που θα ήταν δυνατή στα κυκλικά δεδομένα εισόδου ή εξόδου χρησιμοποιώντας το κανάλι παραμέτρων 8 byte, για παράδειγμα. Το πλεονέκτημα της μη κυκλικής ανταλλαγής δεδομένων μέσω DP-V1 έγκειται στο ελάχιστο φορτίο στην κυκλική λειτουργία του διαύλου, εφόσον τα σύντομα μηνύματα DP-V1 προστίθενται στον κύκλο του διαύλου μόνο εάν απαιτείται.

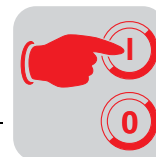
Το κανάλι παραμέτρων DP-V1 παρέχει δύο επιλογές στο χρήστη:

- Ο ελεγκτής υψηλότερου επιπέδου μπορεί να έχει πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες του μετατροπέα των υποτελών μονάδων SEW DP-V1. Αυτό σημαίνει ότι είναι δυνατή η ανάγνωση και αποθήκευση των κυκλικών δεδομένων διεργασίας και των ρυθμίσεων μονάδων στον ελεγκτή, όπως και η τροποποίησή τους στην υποτελή μονάδα.
- Είναι επίσης δυνατή η δρομολόγηση του εργαλείου σέρβις και εκκίνησης MOVITOOLS® μέσω του καναλιού παραμέτρων DP-V1 αντί της χρήσης μιας αποκλειστικής σύνδεσης RS-485. Αφού εγκαταστήσετε το λογισμικό MOVITOOLS®, μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε λεπτομερείς πληροφορίες στο φάκελο ...\\SEW\\MOVITOOLS\\Fieldbus.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του PROFIBUS-DPV1 επεξηγούνται παρακάτω.



52123AXX



Κύρια μονάδα Κλάσης 1 (Κύρια μονάδα C1)

Το δίκτυο PROFIBUS DP-V1 διαφοροποιεί μεταξύ των κλάσεων κύριων μονάδων. Η κύρια μονάδα C1 ουσιαστικά πραγματοποιεί την κυκλική ανταλλαγή δεδομένων με τις υποτελείς μονάδες. Μια τυπική κύρια μονάδα C1 είναι ένα σύστημα ελέγχου, όπως ένα PLC, το οποίο ανταλλάσσει κυκλικά δεδομένα διεργασίας με την υποτελή μονάδα. Εάν η λειτουργία DPV1 έχει ενεργοποιηθεί μέσω του αρχείου GSD, η μη κυκλική σύνδεση μεταξύ της κύριας μονάδας C1 και της υποτελούς πραγματοποιείται αυτόματα όταν δημιουργείται η κυκλική σύνδεση του PROFIBUS-DP. Σε ένα δίκτυο PROFIBUS-DPV1 είναι δυνατή η λειτουργία μόνο μιας κύριας μονάδας C1.

Κύρια μονάδα Κλάσης 2 (Κύρια μονάδα C2)

Η κύρια μονάδα C2 δεν πραγματοποιεί από μόνη της κυκλική ανταλλαγή δεδομένων με τις υποτελείς μονάδες. Παραδείγματα τυπικής κύριας μονάδας C2 είναι τα συστήματα απεικόνισης ή οι προσωρινά εγκατεστημένες συσκευές προγραμματισμού (Notebook / PC). Η κύρια μονάδα C2 χρησιμοποιεί αποκλειστικά μη κυκλικές συνδέσεις για την επικοινωνία με τις υποτελείς μονάδες. Οι μη κυκλικές συνδέσεις μεταξύ της κύριας μονάδας C2 και της υποτελούς δημιουργούνται από την υπηρεσία *Initiate*. Η σύνδεση δημιουργείται μόλις πραγματοποιηθεί επιτυχώς η υπηρεσία *Initiate*. Μια σύνδεση που έχει δημιουργηθεί επιτρέπει τη μη κυκλική ανταλλαγή δεδομένων με τις υποτελείς μονάδες χρησιμοποιώντας τις υπηρεσίες *Read* (ανάγνωσης) ή *Write* (εγγραφής). Σε ένα δίκτυο DP-V1 μπορούν να είναι ενεργές πολλές κύριες μονάδες C2. Ο αριθμός συνδέσεων C2, οι οποίες δημιουργούνται ταυτόχρονα για μια υποτελή μονάδα, καθορίζεται από την υποτελή μονάδα. Οι μετατροπείς συχνότητας SEW υποστηρίζουν δύο παράλληλες συνδέσεις C2.

Σετ δεδομένων

Τα δεδομένα χρήστη που μεταφέρονται μέσω της υπηρεσίας DP-V1 συλλέγονται σε σετ δεδομένων. Κάθε σετ δεδομένων αντιπροσωπεύεται με μοναδικό τρόπο από το μήκος του, έναν αριθμό εσοχής και ένα δείκτη. Η δομή του σετ δεδομένων 47 χρησιμοποιείται για επικοινωνία DP-V1 με το μετατροπέα συχνότητας SEW. Αυτό το σετ δεδομένων ορίζεται ως το κανάλι παραμέτρων DP-V1 για ηλεκτρομειωτήρες έκδοσης V3.1 και μετά, στο προφίλ σχεδιασμού ηλεκτρομειωτήρων PROFIdrive του PROFIBUS Nutzerorganisation (ομάδα χρηστών). Παρέχονται διάφορες διαδικασίες πρόσβασης σε δεδομένα παραμέτρων στο μετατροπέα συχνότητας μέσω αυτού του καναλιού παραμέτρων.

Υπηρεσίες του DP-V1

Οι επεκτάσεις DP-V1 προσφέρουν νέες υπηρεσίες, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιούνται για μη κυκλική ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ της κύριας και της υποτελούς μονάδας. Το σύστημα διακρίνει μεταξύ των παρακάτω υπηρεσιών:

Κύρια μονάδα C1	Τύπος σύνδεσης: MSAC1 (μη κυκλική κύριας/υποτελούς C1)
Υπηρεσία Read	Ανάγνωση σετ δεδομένων
Υπηρεσία Write	Εγγραφή σετ δεδομένων
Κύρια μονάδα C2	Τύπος σύνδεσης: MSAC2 (μη κυκλική κύριας/υποτελούς C2)
INITIATE	Δημιουργία σύνδεσης C2
ABORT	Αποσύνδεση σύνδεσης C2
Υπηρεσία Read	Ανάγνωση σετ δεδομένων
Υπηρεσία Write	Εγγραφή σετ δεδομένων

Χειρισμός συναγερμών DP-V1

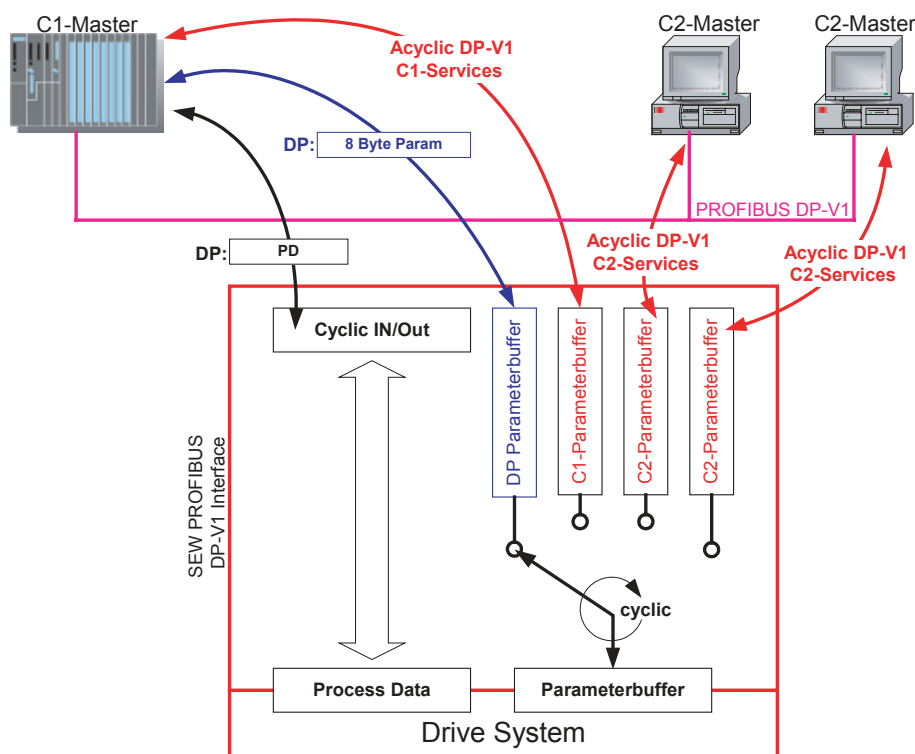
Εκτός των μη κυκλικών υπηρεσιών, η προδιαγραφή DP-V1 ορίζει επίσης και εκτεταμένο χειρισμό συναγερμών. Ο χειρισμός συναγερμών διακρίνει μεταξύ διαφόρων τύπων συναγερμών. Ως αποτέλεσμα, δεν είναι δυνατή η αξιολόγηση διαγνωστικών που αφορούν συγκεκριμένες μονάδες στη λειτουργία DP-V1 μέσω της υπηρεσίας "DDLM_SlaveDiag" DP-V1. Ο χειρισμός συναγερμών DP-V1 δεν έχει οριστεί για σχεδιασμό ηλεκτρομειωτήρων, εφόσον ένας μετατροπέας συχνότητας συνήθως δε μεταφέρει τις πληροφορίες κατάστασής του μέσω επικοινωνίας κυκλικών δεδομένων διεργασίας.



6.2 Χαρακτηριστικά των μετατροπών συχνότητας SEW

Οι διασυνδέσεις SEW fieldbus με PROFIBUS DP-V1 έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά επικοινωνίας για τη διασύνδεση DP-V1. Οι ηλεκτρομειωτήρες ελέγχονται συνήθως από μια κύρια μονάδα C1 με κυκλικά δεδομένα διεργασίας σύμφωνα με το πρότυπο DP-V1. Αυτή η κύρια μονάδα C1 (συνήθως ένα PLC) μπορεί επίσης να χρησιμοποιεί ένα κανάλι παραμέτρων 8 byte MOVILINK[®] κατά την κυκλική ανταλλαγή δεδομένων για την εκτέλεση των υπηρεσιών παραμέτρων με DFP21B. Οι υπηρεσίες ανάγνωσης και εγγραφής δίνουν στην κύρια μονάδα C1 πρόσβαση στους συνδεδεμένους σταθμούς μέσω του καναλιού DP-V1 C1.

Σε αυτά τα κανάλια ρύθμισης παραμέτρων μπορούν να συνδεθούν παράλληλα δύο επιπλέον κανάλια C2. Η πρώτη κύρια μονάδα C2 ως συσκευή απεικόνισης, για παράδειγμα, θα μπορούσε να χρησιμοποιεί αυτά τα κανάλια για την ανάγνωση δεδομένων παραμέτρων, και μια δεύτερη κύρια μονάδα C2 με τη μορφή ενός φορητού υπολογιστή notebook θα μπορούσε να τα χρησιμοποιεί για τη διαμόρφωση του ηλεκτρομειωτήρα χρησιμοποιώντας το λογισμικό MOVITOOLS[®].



Εικόνα 7: Κανάλια ρύθμισης παραμέτρων για το PROFIBUS DP-V1

53124AXX



6.3 Δομή του καναλιού παραμέτρων DP-V1

Σε γενικές γραμμές, η διαδικασία ρύθμισης παραμέτρων για τους ηλεκτρομειωτήρες στο κανάλι παραμέτρων PROFIdrive DPV1 του προφίλ έκδοσης 3.0, πραγματοποιείται μέσω του δείκτη σετ δεδομένων 47. Η καταχώρηση *Request ID* χρησιμοποιείται για τη διάκριση μεταξύ πρόσβασης παραμέτρων με βάση το προφίλ PROFIdrive ή μέσω των υπηρεσιών SEW MOVILINK®. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τις πιθανές κωδικοποιήσεις των μεμονωμένων στοιχείων. Η δομή του σετ δεδομένων είναι η ίδια για πρόσβαση στο PROFIdrive και το MOVILINK®.



53125AXX

Υποστηρίζονται οι ακόλουθες υπηρεσίες MOVILINK®:

- Κανάλι παραμέτρων 8 byte MOVILINK® με όλες τις υπηρεσίες να υποστηρίζονται από το μετατροπέα συχνότητων, όπως:
 - Ανάγνωση παραμέτρου
 - Εγγραφή παραμέτρου
 - Εγγραφή παραμέτρου στην προσωρινή μνήμη
 - κλπ.



Λειτουργίες του DP-V1

Δομή του καναλιού παραμέτρων DP-V1

Υποστηρίζονται οι ακόλουθες υπηρεσίες PROFIdrive:

- Ανάγνωση (αίτηση παραμέτρου) μεμονωμένων παραμέτρων του τύπου *διπλής λέξης*
- Εγγραφή (αλλαγή παραμέτρου) μεμονωμένων παραμέτρων του τύπου *διπλής λέξης*

Πίνακας 1: Στοιχεία του σετ δεδομένων DS47

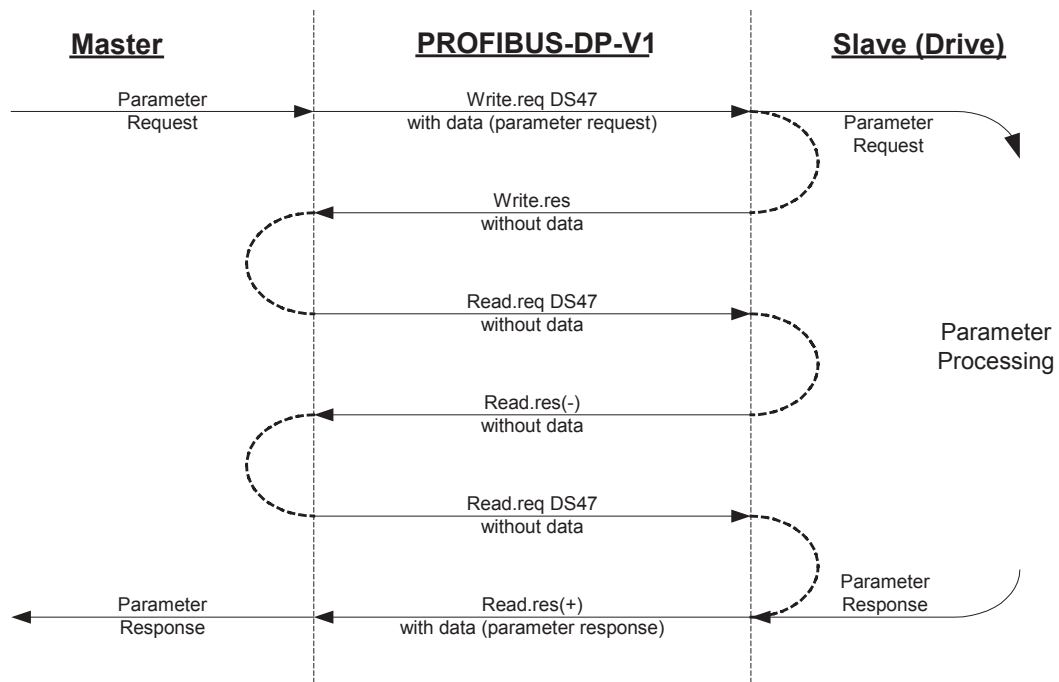
Πεδίο	Τύπος δεδομένων	Τιμές
Request Reference (Αναφορά αιτήματος)	Unsigned8 (Μη προσημασμένο 8 bit)	0x00 Δεσμευμένο 0x01 ... 0xFF
Request ID (Αναγνωριστικό αιτήματος)	Unsigned8 (Μη προσημασμένο 8 bit)	0x01 Αίτηση παραμέτρου (PROFIdrive) 0x02 Αλλαγή παραμέτρου (PROFIdrive) 0x40 Υπηρεσία SEW MOVILINK®
Response ID (Αναγνωριστικό απόκρισης)	Unsigned8 (Μη προσημασμένο 8 bit)	<u>Απόκριση (+):</u> 0x00 Δεσμευμένο 0x01 Αίτηση παραμέτρου (+) (PROFIdrive) 0x02 Αλλαγή παραμέτρου (+) (PROFIdrive) 0x40 Υπηρεσία (+) SEW MOVILINK® <u>Απόκριση (-):</u> 0x81 Αίτηση παραμέτρου (-) (PROFIdrive) 0x82 Αλλαγή παραμέτρου (-) (PROFIdrive) 0xC0 Υπηρεσία (-) SEW MOVILINK®
Axis (Αξονας)	Unsigned8 (Μη προσημασμένο 8 bit)	0x00 ... 0xFF Αριθμός άξονα 0 ... 255
No. of parameters (Αρ. παραμέτρων)	Unsigned8 (Μη προσημασμένο 8 bit)	0x01 ... 0x13 1 ... 19 DWORDs (240 DP-V1 byte δεδομένων)
Attributes (Χαρακτηριστικά)	Unsigned8 (Μη προσημασμένο 8 bit)	0x10 Τιμή Για SEW MOVILINK® (Request ID = 0x40): 0x00 No service [Καμία υπηρεσία] 0x10 Read Parameter [Ανάγνωση παραμέτρου] 0x20 Write Parameter [Εγγραφή παραμέτρου] 0x30 Write Parameter volatile [Εγγραφή Παραμέτρου στην Προσωρινή μνήμη] 0x40 ... 0xF0 Δεσμευμένο
No. of Elements (Αρ. στοιχείων)	Unsigned8 (Μη προσημασμένο 8 bit)	0x00 για μη δεικτοδοτούμενες παραμέτρους 0x01 ... 0x75 Ποσότητα 1 ... 117
Parameter Number (Αριθμός παραμέτρου)	Unsigned16 (Μη προσημασμένο 16 bit)	0x0000 ... 0xFFFF MOVILINK® δείκτης παραμέτρου
Subindex (Δευτερεύων δείκτης)	Unsigned16 (Μη προσημασμένο 16 bit)	0x0000 SEW: πάντα 0
Format (Φορμά)	Unsigned8 (Μη προσημασμένο 8 bit)	0x43 Διπλή λέξη 0x44 Σφάλμα
No. of Values (Αρ. τιμών)	Unsigned8 (Μη προσημασμένο 8 bit)	0x00 ... 0xEA Ποσότητα 0 ... 234
Error Value (Τιμή σφάλματος)	Unsigned16 (Μη προσημασμένο 16 bit)	0x0000 ... 0x0064 Κωδικοί σφάλματος PROFIdrive 0x0080 + MOVILINK®- Πρόσθετος κωδικός κάτω byte Για SEW MOVILINK® τιμή σφάλματος 16 Bit



**Διαδικασία
ρύθμισης
παραμέτρων
μέσω σετ
δεδομένων 47**

Η πρόσβαση στις παραμέτρους πραγματοποιείται με το συνδυασμό των υπηρεσιών DP-V1 *Write* (Εγγραφή) και *Read* (Ανάγνωση). Η σειρά ρύθμισης παραμέτρων μεταφέρεται στην υποτελή μονάδα χρησιμοποιώντας το *Write.req* (Αίτημα εγγραφής), ακολουθούμενο από επεξεργασία εντός της υποτελούς μονάδας.

Η κύρια μονάδα στέλνει τώρα ένα *Read.req* (Αίτημα ανάγνωσης) για να παραλάβει την απόκριση ρύθμισης παραμέτρων. Στη συνέχεια, η κύρια μονάδα επαναλαμβάνει το *Read.req* εάν το *Read.res* (Απόκριση ανάγνωσης) από την υποτελή μονάδα είναι αρνητικό. Μόλις ολοκληρωθεί η επεξεργασία παραμέτρων στο μετατροπέα παραμέτρων, απαντά με μια θετική απόκριση *Read.res*. Τα δεδομένα χρήστη περιέχουν τώρα την απόκριση ρύθμισης παραμέτρου της σειράς ρύθμισης παραμέτρου, η οποία είχε σταλεί προηγουμένως με το *Write.req* (→ επόμενη εικόνα). Ο μηχανισμός ισχύει τόσο για κύριες μονάδες C1 όσο και C2.



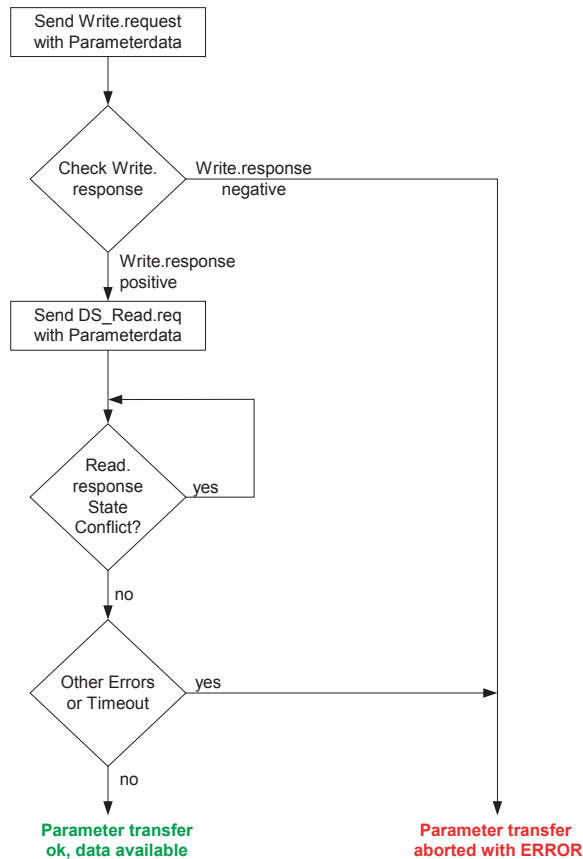
53127AXX

Εικόνα 8: Σειρά διαδοχής σύντομων μηνυμάτων για πρόσβαση παραμέτρων μέσω PROFIBUS DP-V1



**Σειρά
επεξεργασίας
κύριας μονάδας
DP-V1**

Εάν οι κύκλοι διαύλου είναι πολύ σύντομοι, το αίτημα για απόκριση παραμέτρου φθάνει προτού ο μετατροπέας συχνότητας ολοκληρώσει την πρόσβαση παραμέτρου στη συσκευή. Αυτό σημαίνει ότι τα δεδομένα απόκρισης από το μετατροπέα συχνότητας δεν είναι ακόμη διαθέσιμα. Σε αυτή την περίπτωση, ο μετατροπέας συχνότητας στέλνει μια αρνητική απάντηση με κωδικό **Error_Code _1 = 0xB5 (αντίφαση κατάστασης)** στο επίπεδο DP-V1. Η κύρια μονάδα DP-V1 πρέπει στη συνέχεια να επαναλάβει το αίτημα με την επικεφαλίδα Read.req μέχρι να λάβει μια θετική απάντηση από το μετατροπέα συχνότητας.



53127AXX

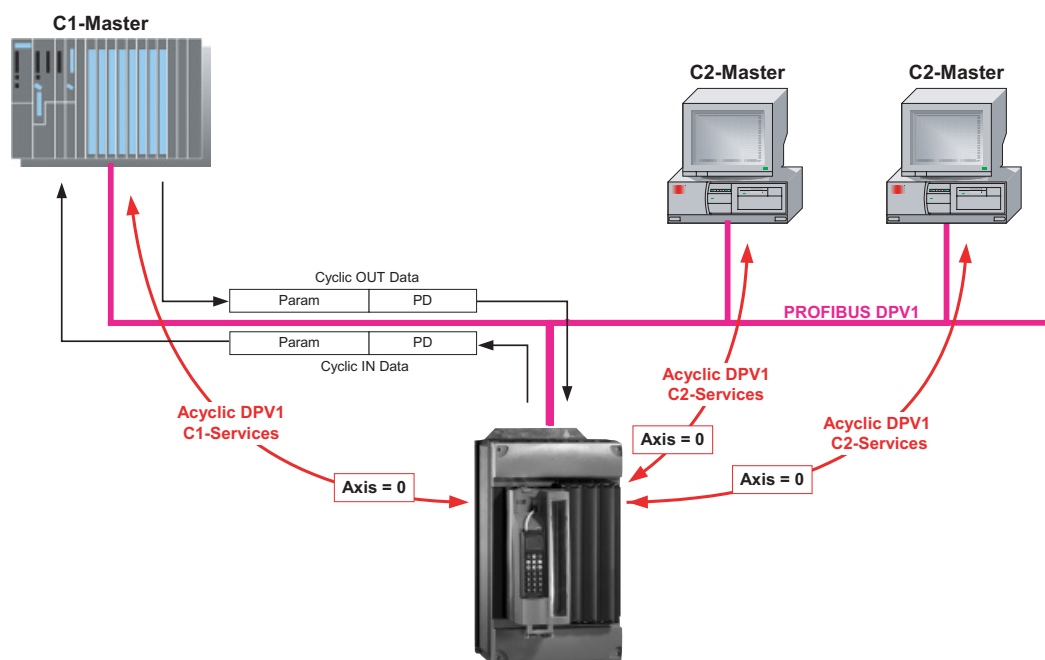


Διευθυνσιοδότηση η συνδεδεμένου μετατροπέα συχνότητας

Η δομή του σετ δεδομένων DS47 ορίζει ένα στοιχείο άξονα. Αυτό το στοιχείο χρησιμοποιείται για την πρόσβαση σε ηλεκτρομειωτήρες πολλαπλών αξόνων, οι οποίοι χειρίζονται μέσω μιας διασύνδεσης PROFIBUS. Το στοιχείο Axis (Άξονας) απευθύνεται σε μια από τις συσκευές που συνδέονται μέσω της διασύνδεσης PROFIBUS. Αυτός ο μηχανισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, από τις μονάδες διαύλου SEW MQP για MOVIMOT® ή UFP για MOVITRAC® 07.

Διευθυνσιοδότηση ενός μετατροπέα συχνότητας MOVIDRIVE® στο PROFIBUS-DPV1

Με τη ρύθμιση $Axis = 0$, είναι δυνατή η απευθείας πρόσβαση στην παράμετρο των μετατροπέων συχνότητας. Εφόσον δεν υπάρχουν συσκευές ηλεκτρομειωτήρων συνδεδεμένες στο MOVIDRIVE®, η πρόσβαση με $Axis > 0$ επιστρέφεται με έναν κωδικό σφάλματος.



Εικόνα 9: Διευθυνσιοδότηση ενός μετατροπέα συχνότητας MOVIDRIVE® απευθείας μέσω PROFIBUS DP-V1 με $Axis = 0$. 53556AXX

Σειρές παραμέτρων MOVILINK®

Το κανάλι παραμέτρων MOVILINK® του μετατροπέα συχνότητας SEW αντιστοιχίζεται απευθείας στη δομή του σετ δεδομένων 47. Το Request ID 0x40 (υπηρεσία SEW MOVILINK®) χρησιμοποιείται για την ανταλλαγή σειρών ρύθμισης παραμέτρων MOVILINK®. Η πρόσβαση σε παραμέτρους με υπηρεσίες MOVILINK® συνήθως πραγματοποιείται σύμφωνα με τη δομή που περιγράφεται παρακάτω. Χρησιμοποιείται η τυπική σειρά διαδοχής μηνυμάτων για το σετ δεδομένων 47.

Request ID: 0x40 Υπηρεσία SEW MOVILINK®

Η ουσιαστική υπηρεσία ορίζεται από το στοιχείο σετ δεδομένων *Attribute* στο κανάλι παραμέτρων MOVILINK®. Το άνω μισό byte αυτού του στοιχείου αντιστοιχεί στο μισό byte σέρβις στο byte διαχείρισης του καναλιού παραμέτρων DP.



Παράδειγμα
ανάγνωσης
παραμέτρου μέσω
MOVILINK®

Οι ακόλουθοι πίνακες δείχνουν ένα παράδειγμα της δομής των δεδομένων χρήστη Write.request και Read.res για την ανάγνωση μιας μεμονωμένης παραμέτρου μέσω του καναλιού παραμέτρων MOVILINK®.

Αποστολή σειράς παραμέτρων

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει την κωδικοποίηση των δεδομένων χρήστη για την υπηρεσία Write.req αναφέροντας την επικεφαλίδα DP-V1. Η υπηρεσία Write.req χρησιμοποιείται για τη μεταφορά της σειράς ρύθμισης παραμέτρων στο μετατροπέα συχνότητας. Χρησιμοποιεί την έκδοση υλικολογισμικού.

πίνακας 2: Επικεφαλίδα Write.request για μεταφορά της σειράς παραμέτρων

Υπηρεσία:	Write.request (Αίτημα εγγραφής)	
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
Length (Μήκος)	10	Δεδομένα χρήστη 10 byte για σειρά παραμέτρων

πίνακας 3: Δεδομένα χρήστη Write.req (Αίτημα εγγραφής) για MOVILINK® "Read parameter" (Ανάγνωση παραμέτρου)

Byte	Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
0	Request Reference (Αναφορά αιτήματος)	0x01	Ανεξάρτητος αριθμός αναφοράς για τη σειρά ρύθμισης παραμέτρων, ο οποίος αντικατοπτρίζεται στην απόκριση παραμέτρου
1	Request ID (Αναγνωριστικό αιτήματος)	0x40	Υπηρεσία SEW MOVILINK®
2	Axis (Άξονας)	0x00	Αριθμός άξονα, 0 = μονός άξονας
3	No. of parameters (Αρ. παραμέτρων)	0x01	1 παράμετρος
4	Attributes (Χαρακτηριστικά)	0x10	Υπηρεσία MOVILINK® "Read parameter" (Ανάγνωση παραμέτρου)
5	No. of elements (Αρ. στοιχείων)	0x00	0 = πρόσβαση στην απευθείας τιμή, χωρίς δευτερεύον στοιχείο
6..7	Parameter Number (Αριθμός παραμέτρου)	0x206C	Δείκτης MOVILINK® 8300 = "firmware version" (έκδοση υλικολογισμικού)
8..9	Subindex (Δευτερεύων δείκτης)	0x0000	Subindex 0 (Δευτερεύων δείκτης 0)

Αίτημα για απόκριση παραμέτρου

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει την κωδικοποίηση των δεδομένων χρήστη Read.req περιλαμβανόμενης της επικεφαλίδας DP-V1.

πίνακας 4: Read.req για αίτημα της απόκρισης παραμέτρου

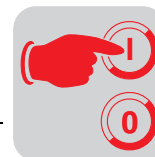
Υπηρεσία:	Read.request	
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
Length (Μήκος)	240	Μέγιστο μήκος της προσωρινής μνήμης απόκρισης στην κύρια μονάδα DP-V1

Θετική απόκριση ρύθμισης παραμέτρου MOVILINK®

Ο πίνακας δείχνει τα δεδομένα χρήστη Read.res με τα δεδομένα θετικής απόκρισης της σειράς ρύθμισης παραμέτρων. Για παράδειγμα, επιστρέφεται η τιμή παραμέτρου για το δείκτη 8300 (έκδοση υλικολογισμικού).

πίνακας 5: Επικεφαλίδα DP-V1 της θετικής Read.response με απόκριση παραμέτρου

Υπηρεσία:	Read.request	
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
Length (Μήκος)	10	Δεδομένα χρήστη 10 byte στην προσωρινή μνήμη απόκρισης



πίνακας 6: Θετική απόκριση για υπηρεσία MOVILINK®

Byte	Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
0	Response reference (Αναφορά απόκρισης)	0x01	Απεικονιζόμενος αριθμός αναφοράς από τη σειρά ρύθμισης παραμέτρων
1	Response ID (Αναγνωριστικό απόκρισης)	0x40	Θετική απόκριση MOVILINK®
2	Axis (Άξονας)	0x00	Απεικονιζόμενος αριθμός άξονα, 0 = μονός άξονας
3	No. of parameters (Αρ. παραμέτρων)	0x01	1 παράμετρος
4	Format (Φορμά)	0x43	Φορμά παραμέτρου: Διπλή λέξη
5	No. of values (Αρ. τιμών)	0x01	1 τιμή
6..7	Value Hi (Άνω τμήμα τιμής)	0x311C	Άνω τμήμα της παραμέτρου
8..9	Value Lo (Κάτω τμήμα τιμής)	0x7289	Κάτω τμήμα της παραμέτρου
			Αποκωδικοποίηση: 0x 311C 7289 = 823947913 dec >> έκδοση υλικολογισμικού 823 947 9.13

Παράδειγμα
εγγραφής
παραμέτρου μέσω
MOVILINK®

Οι ακόλουθοι πίνακες δείχνουν τη σειρά διαδοχής των υπηρεσιών *Write* (Εγγραφή) και *Read* (Ανάγνωση) για μη πτητική εγγραφή της τιμής 12345 στο IPOS®plus μεταβλητή H0 (δείκτης παραμέτρου 11000) ως παράδειγμα. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η υπηρεσία MOVILINK® *Write Parameter volatile* (Εγγραφή παραμέτρου στην προσωρινή μνήμη).

Αποστολή σειράς "Write parameter volatile"

πίνακας 7: Επικεφαλίδα DP-V1 του *Write.request* (Αίτημα εγγραφής) με σειρά παραμέτρου

Υπηρεσία:	Write.request (Αίτημα εγγραφής)	
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
Length (Μήκος)	16	Δεδομένα χρήστη 16 byte για προσωρινή μνήμη σειράς

πίνακας 8: Δεδομένα χρήστη *Write.req* για υπηρεσία MOVILINK® "Write parameter volatile"

Byte	Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
0	Request Reference (Αναφορά αιτήματος)	0x01	Ανεξάρτητος αριθμός αναφοράς για τη σειρά ρύθμισης παραμέτρων, ο οποίος αντικατοπτρίζεται στην απόκριση παραμέτρου
1	Request ID (Αναγνωριστικό αιτήματος)	0x40	Υπηρεσία SEW MOVILINK®
2	Axis (Άξονας)	0x00	Αριθμός άξονα, 0 = μονός άξονας
3	No. of parameters (Αρ. παραμέτρων)	0x01	1 παράμετρος
4	Attributes (Χαρακτηριστικά)	0x30	Υπηρεσία MOVILINK® "Write parameter volatile" (Εγγραφή παραμέτρου στην προσωρινή μνήμη)
5	No. of elements (Αρ. στοιχείων)	0x00	0 = πρόσβαση στην απευθείας τιμή, χωρίς δευτερεύον στοιχείο
6..7	Parameter Number (Αριθμός παραμέτρου)	0x2AF8	Δείκτης παραμέτρου 11000 = "IPOS variable H0"
8..9	Subindex (Δευτερεύων δείκτης)	0x0000	Subindex 0 (Δευτερεύων δείκτης 0)
10	Format (Φορμά)	0x43	Διπλή λέξη
11	No. of values (Αρ. τιμών)	0x01	Αλλαγή 1 τιμής παραμέτρου
12..13	Value HiWord (Άνω τμήμα τιμής)	0x0000	Άνω τμήμα τιμής της παραμέτρου
14..15	Value LoWord (Κάτω τμήμα τιμής)	0x0BB8	Κάτω τμήμα τιμής της παραμέτρου



Αφού αποσταλεί αυτό το Write.request (Αίτημα εγγραφής), λαμβάνεται το Write.response (Απόκριση εγγραφής). Εάν δεν παρουσιάστηκε αντίφαση κατάστασης στην επεξεργασία του καναλιού παραμέτρων, παράγεται ένα θετικό Write.response. Διαφορετικά, το σφάλμα κατάστασης βρίσκεται στο Error_code_1.

Αίτημα για απόκριση παραμέτρου

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει την κωδικοποίηση των δεδομένων χρήστη Write.req περιλαμβανόμενης της επικεφαλίδας DP-V1.

πίνακας 9: Read.req για αίτημα της απόκρισης παραμέτρου

Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
Function_Num (Αριθμός λειτουργίας)		Read.req
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	X	Ο αριθμός εσοχής δε χρησιμοποιείται
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων
Length (Μήκος)	240	Μέγιστο μήκος της προσωρινής μνήμης απόκρισης στην κύρια μονάδα DP

Θετική απόκριση στο "Write Parameter volatile" (Εγγραφή παραμέτρου στην πτητική μνήμη)

πίνακας 10: Επικεφαλίδα DP-V1 της θετικής Read.response με απόκριση παραμέτρου

Υπηρεσία:	Read.response	
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
Length (Μήκος)	4	Δεδομένα χρήστη 12 byte στην προσωρινή μνήμη απόκρισης

πίνακας 11: Θετική απόκριση για υπηρεσία MOVILINK® "Write Parameter"

Byte	Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
0	Response reference (Αναφορά απόκρισης)	0x01	Αριθμός αναφοράς από τη σειρά ρύθμισης παραμέτρων
1	Response ID (Αναγνωριστικό απόκρισης)	0x40	Θετική απόκριση MOVILINK®
2	Axis (Άξονας)	0x00	Απεικονιζόμενος αριθμός άξονα, 0 = μονός άξονας
3	No. of parameters (Αρ. παραμέτρων)	0x01	1 παράμετρος

Αρνητική απόκριση παραμέτρου

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει την κωδικοποίηση μιας αρνητικής απόκρισης μιας υπηρεσίας MOVILINK®. Το bit 7 εισάγεται στο Response ID (Αναγνωριστικό απόκρισης) εάν η απόκριση είναι αρνητική.

πίνακας 12: Αρνητική απόκριση για υπηρεσία MOVILINK®

Υπηρεσία:	Read.response	
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
Length (Μήκος)	8	Δεδομένα χρήστη 8 byte στην προσωρινή μνήμη απόκρισης

Byte	Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
0	Response reference (Αναφορά απόκρισης)	0x01	Αριθμός αναφοράς από τη σειρά ρύθμισης παραμέτρων
1	Response ID (Αναγνωριστικό απόκρισης)	0xC0	Αρνητική απόκριση MOVILINK®
2	Axis (Άξονας)	0x00	Απεικονιζόμενος αριθμός άξονα, 0 = μονός άξονας



Byte	Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
3	No. of parameters (Αρ. παραμέτρων)	0x01	1 παράμετρος
4	Format (Φορμά)	0x44	Σφάλμα
5	No. of values (Αρ. τιμών)	0x01	1 κωδικός σφάλματος
6..7	Error value (Τιμή σφάλματος)	0x0811	Κωδικός επιστροφής MOVILINK® π. χ. ErrorClass 0x08, Add. Code 0x11 (ανατρέξτε στον πίνακα κωδικών επιστροφής MOVILINK® για DP-V1)

Κωδικοί
επιστροφής
MOVILINK®
για ρύθμιση
παραμέτρων
για DP-V1

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει τους κωδικούς επιστροφής που επιστρέφονται από τη διασύνδεση SEW DP-V1 σε περίπτωση σφάλματος στην πρόσβαση παραμέτρων DP-V1.

MOVILINK® Κωδικός επιστροφής (hex)	Περιγραφή
0x0810	Μη αποδεκτός δείκτης, ο δείκτης παραμέτρου δεν υπάρχει στη μονάδα
0x0811	Η λειτουργία/παράμετρος δεν υλοποιήθηκε
0x0812	Δικαίωμα πρόσβασης ανάγνωσης μόνο
0x0813	Το κλείδωμα παραμέτρου είναι ενεργό
0x0814	Η ρύθμιση εργοστασίου είναι ενεργή
0x0815	Πολύ υψηλή τιμή για την παράμετρο
0x0816	Πολύ χαμηλή τιμή για την παράμετρο
0x0817	Η απαιτούμενη κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων δεν είναι εγκατεστημένη
0x0818	Σφάλμα στο λογισμικό συστήματος
0x0819	Πρόσβαση στην παράμετρο μόνο μέσω διασύνδεσης διεργασίας RS-485
0x081A	Πρόσβαση στην παράμετρο μόνο μέσω διασύνδεσης διαγνωστικών RS-485
0x081B	Η παράμετρος διαθέτει προστασία πρόσβασης
0x081C	Απαιτείται αναστολή του ελεγκτή
0x081D	Μη αποδεκτή τιμή για την παράμετρο
0x081E	Ενεργοποιήθηκε η ρύθμιση εργοστασίου
0x081F	Η παράμετρος δεν αποθηκεύτηκε στη μνήμη EEPROM
0x0820	Δεν είναι δυνατή η αλλαγή της παραμέτρου με ενεργοποιημένη / δεσμευμένη τη βαθμίδα εξόδου
0x0821	Δεσμευμένο
0x0822	Δεσμευμένο
0x0823	Η παράμετρος μπορεί να αλλαχθεί μόνο με διακοπή του προγράμματος IPOS
0x0824	Η παράμετρος μπορεί να αλλαχθεί μόνο με απενεργοποίηση της Αυτόματης Εγκατάστασης (Autosetup)
0x0505	Λανθασμένη κωδικοποίηση του byte διαχείρισης και του δεσμευμένου byte
0x0602	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ του συστήματος μετατροπέα συχνότητας και της κάρτας πρόσθετων δυνατοτήτων fieldbus
0x0502	Υπέρβαση χρόνου της δευτερεύουσας σύνδεσης (π. χ. κατά την επανεκκίνηση ή με Sys-Fault)



Σειρές παραμέτρων PROFdrive



Το κανάλι παραμέτρων PROFdrive των μετατροπέων συχνότητας SEW αντιστοιχίζεται απευθείας στη δομή του σετ δεδομένων 47. Η πρόσβαση παραμέτρων με υπηρεσίες PROFdrive συνήθως πραγματοποιείται σύμφωνα με τη δομή που περιγράφεται παρακάτω. Χρησιμοποιείται η τυπική σειρά διαδοχής μηνυμάτων για το σετ δεδομένων 47. Το PROFdrive ορίζει μόνο τα δύο αναγνωριστικά αιτήματος

Request ID:0x01Request Parameter (PROFdrive)

Request ID:0x02Change Parameter (PROFdrive)

Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει περιορισμένη πρόσβαση δεδομένων σε σύγκριση με τις υπηρεσίες MOVILINK®.

Το αναγνωριστικό αιτήματος = 0x02 = Change Parameter (PROFdrive) (Αλλαγή παραμέτρου) έχει ως αποτέλεσμα μόνιμο δικαίωμα εγγραφής στην επιλεγμένη παράμετρο. Επομένως, η εσωτερική μνήμη flash/EEPROM του μετατροπέα συχνότητας γράφεται με κάθε πρόσβαση εγγραφής. Χρησιμοποιήστε την υπηρεσία MOVILINK® "Write Parameter volatile" (Εγγραφή παραμέτρου στην πτητική μνήμη) εάν οι παράμετροι πρέπει να εγγράφονται κυκλικά σε μικρά διαστήματα. Με αυτή την υπηρεσία, αλλάζετε τις τιμές παραμέτρου μόνο στη μνήμη RAM του μετατροπέα συχνότητας.

Παράδειγμα
ανάγνωσης
παραμέτρου μέσω
PROFdrive

Οι ακόλουθοι πίνακες δείχνουν ένα παράδειγμα της δομής των δεδομένων χρήστη Write.request και Read.res για την ανάγνωση μιας μεμονωμένης παραμέτρου μέσω του καναλιού παραμέτρων MOVILINK®.

Αποστολή σειράς παραμέτρων

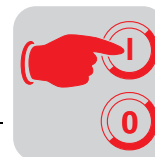
Ο πίνακας δείχνει την κωδικοποίηση των δεδομένων χρήστη για την υπηρεσία Write.req αναφέροντας την επικεφαλίδα DP-V1. Η υπηρεσία Write.req χρησιμοποιείται για τη μεταφορά της σειράς ρύθμισης παραμέτρων στο μετατροπέα συχνότητας.

πίνακας 13: Επικεφαλίδα Write.request για μεταφορά της σειράς παραμέτρων

Υπηρεσία:	Write.request (Αίτημα εγγραφής)	
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
Length (Μήκος)	10	Δεδομένα χρήστη 10 byte για σειρά παραμέτρων

πίνακας 14: Δεδομένα χρήστη Write.req (Αίτημα εγγραφής) για MOVILINK® "Read parameter" (Ανάγνωση παραμέτρου)

Byte	Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
0	Request Reference (Αναφορά αιτήματος)	0x01	Ανεξάρτητος αριθμός αναφοράς για τη σειρά ρύθμισης παραμέτρων, ο οποίος αντικατοπτρίζεται στην απόκριση παραμέτρου
1	Request ID (Αναγνωριστικό αιτήματος)	0x01	Αίτηση παραμέτρου (PROFdrive)
2	Axis (Άξονας)	0x00	Αριθμός άξονα, 0 = μονός άξονας
3	No. of parameters (Αρ. παραμέτρων)	0x01	1 παράμετρος
4	Attributes (Χαρακτηριστικά)	0x10	Πρόσβαση στην τιμή της παραμέτρου
5	No. of elements (Αρ. στοιχείων)	0x00	0 = πρόσβαση στην απευθείας τιμή, χωρίς δευτερεύον στοιχείο
6..7	Parameter Number (Αριθμός παραμέτρου)	0x206C	Δείκτης MOVILINK® 8300 = "firmware version" (έκδοση υλικολογισμικού)
8..9	Subindex (Δευτερεύων δείκτης)	0x0000	Subindex 0 (Δευτερεύων δείκτης 0)



Αίτημα για απόκριση παραμέτρου

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει την κωδικοποίηση των δεδομένων χρήστη Read.req περιλαμβανόμενης της επικεφαλίδας DP-V1.

πίνακας 15: Read.req για αίτημα της απόκρισης παραμέτρου

Υπηρεσία:	Read.request	
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
Length (Μήκος)	240	Μέγιστο μήκος της προσωρινής μνήμης απόκρισης στην κύρια μονάδα DP-V1

Θετική απόκριση παραμέτρου PROFIdrive

Ο πίνακας δείχνει τα δεδομένα χρήστη Read.res με τα δεδομένα θετικής απόκρισης της σειράς ρύθμισης παραμέτρων. Για παράδειγμα, επιστρέφεται η τιμή παραμέτρου για το δείκτη 8300 (έκδοση υλικολογισμικού).

πίνακας 16: Επικεφαλίδα DP-V1 της θετικής Read.response με απόκριση παραμέτρου

Υπηρεσία:	Read.request	
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
Length (Μήκος)	10	Δεδομένα χρήστη 10 byte στην προσωρινή μνήμη απόκρισης

πίνακας 17: Θετική απόκριση για υπηρεσία MOVILINK®

Byte	Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
0	Response reference (Αναφορά απόκρισης)	0x01	Αριθμός αναφοράς από τη σειρά ρύθμισης παραμέτρων
1	Response ID (Αναγνωριστικό απόκρισης)	0x01	Θετική απόκριση για "Request Parameter" (Αίτημα παραμέτρου)
2	Axis (Άξονας)	0x00	Απεικονιζόμενος αριθμός άξονα, 0 = μονός άξονας
3	No. of parameters (Αρ. παραμέτρων)	0x01	1 παράμετρος
4	Format (Φορμά)	0x43	Φορμά παραμέτρου: Διπλή λέξη
5	No. of values (Αρ. τιμών)	0x01	1 τιμή
6..7	Value Hi (Άνω τμήμα τιμής)	0x311C	Άνω τμήμα της παραμέτρου
8..9	Value Lo (Κάτω τμήμα τιμής)	0x7289	Κάτω τμήμα της παραμέτρου
			Αποκωδικοποίηση: 0x 311C 7289 = 823947913 dec >> έκδοση υλικολογισμικού 823 947 9.13



Λειτουργίες του DP-V1

Δομή του καναλιού παραμέτρων DP-V1

Παράδειγμα
εγγραφής
παραμέτρου μέσω
PROFIdrive

Οι ακόλουθοι πίνακες δείχνουν ένα παράδειγμα της δομής των υπηρεσιών *Write* (Εγγραφή) και *Read* (Ανάγνωση) για τη **μόνιμη** εγγραφή της εσωτερικής τιμής ρύθμισης n11 (βλέπε "Παράδειγμα εγγραφής παραμέτρου μέσω MOVILINK®"). Η υπηρεσία *PROFIdrive Change Parameter* (Αλλαγή παραμέτρου) χρησιμοποιείται για το σκοπό αυτό.

Αποστολή σειράς "Write parameter volatile"

πίνακας 18: Επικεφαλίδα DP-V1 του *Write.request* (Αίτημα εγγραφής) με σειρά παραμέτρου

Υπηρεσία:	Write.request (Αίτημα εγγραφής)	
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
Length (Μήκος)	16	Δεδομένα χρήστη 16 byte για προσωρινή μνήμη σειράς

πίνακας 19: Δεδομένα χρήστη *Write.req* για υπηρεσία MOVILINK® "Write parameter volatile"

Byte	Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
0	Request Reference (Αναφορά αιτήματος)	0x01	Ανεξάρτητος αριθμός αναφοράς για τη σειρά ρύθμισης παραμέτρων, ο οποίος αντικατοπτρίζεται στην απόκριση παραμέτρου
1	Request ID (Αναγνωριστικό αιτήματος)	0x02	Αλλαγή παραμέτρου (PROFIdrive)
2	Axis (Άξονας)	0x01	Αριθμός άξονα, 0 = μονός άξονας
3	No. of parameters (Αρ. παραμέτρων)	0x01	1 παράμετρος
4	Attributes (Χαρακτηριστικά)	0x10	Πρόσβαση στην τιμή της παραμέτρου
5	No. of elements (Αρ. στοιχείων)	0x00	0 = πρόσβαση στην απευθείας τιμή, χωρίς δευτερεύον στοιχείο
6..7	Parameter Number (Αριθμός παραμέτρου)	0x7129	Δείκτης παραμέτρου 8489 = P160 n11
8..9	Subindex (Δευτερεύων δείκτης)	0x0000	Subindex 0 (Δευτερεύων δείκτης 0)
10	Format (Φορμά)	0x43	Διπλή λέξη
11	No. of values (Αρ. τιμών)	0x01	Αλλαγή 1 τιμής παραμέτρου
12..13	Value HiWord (Άνω τμήμα τιμής)	0x0000	Άνω τμήμα τιμής της παραμέτρου
14..15	Value LoWord (Κάτω τμήμα τιμής)	0x0BB8	Κάτω τμήμα τιμής της παραμέτρου

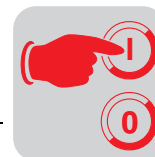
Αφού αποσταλεί αυτό το *Write.request* (Αίτημα εγγραφής), λαμβάνεται το *Write.response* (Απόκριση εγγραφής). Εάν δεν παρουσιάστηκε αντίφαση κατάστασης στην επεξεργασία του καναλιού παραμέτρων, παράγεται ένα θετικό *Write.response*. Διαφορετικά, το σφάλμα κατάστασης βρίσκεται στο *Error_code_1*.

Αίτημα για απόκριση παραμέτρου

Ο πίνακας δείχνει την κωδικοποίηση των δεδομένων χρήστη *Write.req* περιλαμβανόμενης της επικεφαλίδας DP-V1.

πίνακας 20: *Read.req* για αίτημα της απόκρισης παραμέτρου

Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
Function_Num (Αριθμός λειτουργίας)		<i>Read.req</i>
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	X	Ο αριθμός εσοχής δε χρησιμοποιείται
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων
Length (Μήκος)	240	Μέγιστο μήκος της προσωρινής μνήμης απόκρισης στην κύρια μονάδα DP-V1



Θετική απόκριση στο "Write Parameter volatile" (Εγγραφή παραμέτρου στην πτητική μνήμη)

πίνακας 21: Επικεφαλίδα DP-V1 της θετικής Read.response με απόκριση παραμέτρου

Υπηρεσία:	Read.response	
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
Length (Μήκος)	4	Δεδομένα χρήστη 12 byte στην προσωρινή μνήμη απόκρισης

πίνακας 22: Θετική απόκριση για υπηρεσία MOVILINK® "Write Parameter"

Byte	Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
0	Response reference (Αναφορά απόκρισης)	0x01	Αριθμός αναφοράς από τη σειρά ρύθμισης παραμέτρων
1	Response ID (Αναγνωριστικό απόκρισης)	0x02	Θετική απόκριση MOVILINK®
2	Axis (Άξονας)	0x01	Απεικονιζόμενος αριθμός άξονα, 0 = μονός άξονας
3	No. of parameters (Αρ. παραμέτρων)	0x01	1 παράμετρος

Αρνητική απόκριση παραμέτρου

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει την κωδικοποίηση μιας αρνητικής απόκρισης μιας υπηρεσίας PROFIdrive®. Το bit 7 εισάγεται στο Response ID (Αναγνωριστικό απόκρισης) εάν η απόκριση είναι αρνητική.

πίνακας 23: Αρνητική απόκριση για υπηρεσία PROFdrive

Υπηρεσία:	Read.response	
Slot_Number (Αριθμός εσοχής)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
Index (Δείκτης)	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
Length (Μήκος)	8	Δεδομένα χρήστη 8 byte στην προσωρινή μνήμη απόκρισης

Byte	Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
0	Response reference (Αναφορά απόκρισης)	0x01	Αριθμός αναφοράς από τη σειρά ρύθμισης παραμέτρων
1	Response ID (Αναγνωριστικό απόκρισης)	0x810x82	Αρνητική απόκριση για "Request Parameter" (Αίτημα παραμέτρου) Αρνητική απόκριση για "Change Parameter" (Αλλαγή παραμέτρου)
2	Axis (Άξονας)	0x00	Απεικονιζόμενος αριθμός άξονα, 0 = μονός άξονας
3	No. of parameters (Αρ. παραμέτρων)	0x01	1 παράμετρος
4	Format (Φορμά)	0x44	Σφάλμα
5	No. of values (Αρ. τιμών)	0x01	1 κωδικός σφάλματος
6..7	Error value (Τιμή σφάλματος)	0x0811	Κωδικός επιστροφής MOVILINK® π. χ. ErrorClass 0x08, Add. Code 0x11 (ανατρέξτε στον πίνακα κωδικών επιστροφής MOVILINK® για DP-V1)



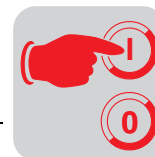
Λειτουργίες του DP-V1

Δομή του καναλιού παραμέτρων DP-V1

Κωδικοί
επιστροφής
PROFIdrive
για το DP-V1

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει την κωδικοποίηση του αριθμού σφάλματος στην απόκριση παραμέτρου PROFIdrive DP-V1 σύμφωνα με το προφίλ PROFIdrive V3.1. Αυτός ο πίνακας ισχύει εάν χρησιμοποιείτε τις υπηρεσίες PROFIdrive "Request Parameter" (Αίτημα παραμέτρου) ή "Change Parameter" (Αλλαγή παραμέτρου).

Αρ. σφάλματος	Σημασία	Χρήση για	Πρόσθετες πληροφορίες
0x00	Μη επιτρεπτός αριθμός παραμέτρου	Πρόσβαση σε μη διαθέσιμη παράμετρο	0
0x01	Δεν είναι δυνατή η αλλαγή της τιμής παραμέτρου	Αλλαγή πρόσβασης σε μια τιμή παραμέτρου, της οποίας δεν είναι δυνατή η αλλαγή	Subindex (Δευτερεύων δείκτης)
0x02	Υπέρβαση κάτω ή άνω ορίου	Αλλαγή πρόσβασης με τιμή εκτός των ορίων της τιμής	Subindex (Δευτερεύων δείκτης)
0x03	Εσφαλμένος δευτερεύων δείκτης	Πρόσβαση σε μη διαθέσιμο δευτερεύων δείκτη	Subindex (Δευτερεύων δείκτης)
0x04	Χωρίς σειρά δεδομένων	Πρόσβαση με δευτερεύων δείκτη σε μη δεικτοδοτούμενη παράμετρο	0
0x05	Λανθασμένος τύπος δεδομένων	Αλλαγή πρόσβασης με τιμή, η οποία δεν ταιριάζει με τον τύπο δεδομένων της παραμέτρου	0
0x06	Μη επιτρεπτή ρύθμιση στην τιμή 1 (είναι δυνατή μόνο η ρύθμιση στην τιμή 0)	Αλλαγή πρόσβασης με τιμή άνιση με 0, ενώ κάτι τέτοιο δεν επιτρέπεται	Subindex (Δευτερεύων δείκτης)
0x07	Δεν είναι δυνατή η αλλαγή του στοιχείου περιγραφής	Αλλαγή πρόσβασης σε στοιχείο περιγραφής, του οποίου δεν είναι δυνατή η αλλαγή	Subindex (Δευτερεύων δείκτης)
0x08	Δεσμευμένο	(Προφίλ PROFIdrive V2: το PPO-Write που ζητήθηκε στο IR δεν είναι διαθέσιμο)	-
0x09	Μη διαθέσιμα δεδομένα περιγραφής	Πρόσβαση σε μη διαθέσιμη περιγραφή (τιμή παραμέτρου διαθέσιμη)	0
0x0A	Δεσμευμένο	(Προφίλ PROFIdrive V2: Λανθασμένη ομάδα πρόσβασης)	-
0x0B	Χωρίς προτεραιότητα λειτουργίας	Αλλαγή πρόσβασης χωρίς δικαιώματα αλλαγής παραμέτρων	0
0x0C	Δεσμευμένο	(Προφίλ PROFIdrive V2: λάθος κωδικός πρόσβασης)	-
0x0D	Δεσμευμένο	(Προφίλ PROFIdrive V2: Αδύνατη ανάγνωση κειμένου στην κυκλική μεταφορά δεδομένων)	-
0x0E	Δεσμευμένο	(Προφίλ PROFIdrive V2: Αδύνατη ανάγνωση ονόματος στην κυκλική μεταφορά δεδομένων)	-
0x0F	Καμία διαθέσιμη σειρά κειμένου	Πρόσβαση σε σειρά κειμένου, η οποία δεν είναι διαθέσιμη (τιμή παραμέτρου διαθέσιμη)	0
0x10	Δεσμευμένο	(Προφίλ PROFIdrive V2: Χωρίς PPO-Write)	-
0x11	Το αίτημα δεν μπορεί να εκτελεστεί λόγω λειτουργικής κατάστασης	Η πρόσβαση προσωρινά δεν είναι δυνατή για λόγους που δεν αναφέρονται λεπτομερώς	0
0x12	Δεσμευμένο	(Προφίλ PROFIdrive V2: άλλο σφάλμα)	
0x13	Δεσμευμένο	(Προφίλ PROFIdrive V2: Αδύνατη ανάγνωση δεδομένων σε κυκλική ανταλλαγή)	
0x14	Μη επιτρεπτή τιμή	Αλλαγή πρόσβασης με μια τιμή η οποία είναι εντός ορίων, αλλά δεν είναι επιτρεπτή για άλλους μακροπρόθεσμους λόγους (παραμέτρος με καθορισμένες μονές τιμές)	Subindex (Δευτερεύων δείκτης)
0x15	Η απόκριση έχει υπερβολικό μήκος	Το μήκος της τρέχουσας απόκρισης υπερβαίνει το μέγιστο μήκος μετάδοσης	0
0x16	Μη επιτρεπτή διεύθυνση παραμέτρου	Μη επιτρεπτή τιμή ή τιμή που δεν υποστηρίζεται για το χαρακτηριστικό, τον αριθμό στοιχείων, τον αριθμό παραμέτρου ή το δευτερεύοντα δείκτη ή ένα συνδυασμό	0
0x17	Μη επιτρεπτό σχήμα	Αίτημα εγγραφής: Μη επιτρεπτό σχήμα ή σχήμα των δεδομένων παραμέτρου, το οποίο δεν υποστηρίζεται	0
0x18	Ασυνεπής αριθμός τιμών	Αίτημα εγγραφής: Αριθμός τιμών δεδομένων παραμέτρου, ο οποίος δεν ταιριάζει με τον αριθμό στοιχείων στη διεύθυνση παραμέτρου	0
0x19	ανύπαρκτος άξονας	Πρόσβαση σε έναν άξονα που δεν υπάρχει	-
μέχρι το 0x64	Δεσμευμένο	-	-
0x65..0xFF	Αφορούν τον κατασκευαστή	-	-



6.4 Μελέτη έργου για μια κύρια μονάδα C1

Για τη μελέτη έργου μιας κύριας μονάδας DP-V1 C1, απαιτείται ένα ειδικό αρχείο GSD *SEWA6003.GSD*. Αυτό το αρχείο ενεργοποιεί τις λειτουργίες DP-V1 του DFP21B. Επομένως, οι λειτουργίες του αρχείου GSD και του υλικολογισμικού DFP21B πρέπει να έχουν αντιστοιχία μεταξύ τους. Κατά την υλοποίηση των λειτουργιών DP-V1, η SEW-EURODRIVE σας παρέχει δύο αρχεία GSD (→ κεφάλαιο "Αρχεία GSD").

Τρόπος λειτουργίας (λειτουργία DP-V1)

Κατά κανόνα, ο τρόπος λειτουργίας DP-V1 μπορεί να ενεργοποιηθεί κατά τη διάρκεια της μελέτης έργου για μια κύρια μονάδα C1. Όλες οι υποτελείς μονάδες DP, οι οποίες έχουν τις λειτουργίες DP-V1 ενεργοποιημένες στα αρχεία τους GSD και οι οποίες υποστηρίζουν το DP-V1, θα λειτουργούν στη συνέχεια στη λειτουργία DP-V1. Οι τυπικές υποτελείς μονάδες DP θα λειτουργούν ακόμη μέσω του PROFIBUS-DP. Έτσι εξασφαλίζεται ότι θα εκτελείται μικτή λειτουργία για μονάδες με δυνατότητα DP-V1 και DP. Ανάλογα την προδιαγραφή των λειτουργιών της κύριας μονάδας, ένας σταθμός με δυνατότητα DP-V1, ο οποίος έχει διαμορφωθεί χρησιμοποιώντας το αρχείο DP-V1 GSD, μπορεί να λειτουργεί στον τρόπο λειτουργίας "DP".

6.5 Παράρτημα

Παράδειγμα προγράμματος για SIMATIC S7

Ο κώδικας STEP7 που αποθηκεύεται στο αρχείο GSD δείχνει τον τρόπο πρόσβασης στις παραμέτρους μέσω των μπλοκ λειτουργιών συστήματος STEP7 SFB 52/53. Μπορείτε να αντιγράψετε τον κώδικα STEP7 και να τον εισάγετε/μεταγλωττίσετε ως πηγαίο κώδικα STEP7.

Τεχνικά στοιχεία του DP-V1 για το MOVIDRIVE® DFP21/MCH41

Αρχείο GSD για το DP-V1:	SEWA6003.GSD
Όνομα μονάδας για μελέτη έργου:	MOVIDRIVE DFP21B/MCH (DP-V1)
Αριθμός παράλληλων συνδέσεων C2:	2
Υποστηριζόμενο σετ δεδομένων:	Δείκτης 47
Υποστηριζόμενος αριθμός εσοχής:	Σύσταση: 0
Κωδικός κατασκευαστή:	10A hex (SEW-EURODRIVE)
Αναγνωριστικό προφίλ:	0
Χρονική υπέρβαση απόκρισης C2	1 s
Μέγ. μήκος καναλιού C1:	240 byte
Μέγ. μήκος καναλιού C2:	240 byte



Κωδικοί σφαλμάτων των υπηρεσιών DP-V1

Αυτός ο πίνακας δείχνει τους πιθανούς κωδικούς σφαλμάτων των υπηρεσιών DP-V1, οι οποίοι μπορεί να εμφανιστούν στην περίπτωση ενός σφάλματος στην επικοινωνία στο επίπεδο σύντομων μηνυμάτων DP-V1. Αυτός ο πίνακας έχει εφαρμογή εάν θέλετε να συντάξετε το δικό σας μπλοκ αντιστοίχισης παραμέτρων με βάση τις υπηρεσίες DP-V1, επειδή οι κωδικοί σφαλμάτων αναφέρονται απευθείας στο επίπεδο σύντομων μηνυμάτων.

Bit:	7	6	5	4	3	3	2	0
	Error_Class				Error_Code			

Error_Class (Κλάση σφάλματος) (από την προδιαγραφή DP-V1)	Error_Code (Κωδικός σφάλματος) (από την προδιαγραφή DP-V1)	Κανάλι παραμέτρων DP-V1
0x0 ... 0x9 hex = δεσμευμένο		
0xA = εφαρμογή	0x0 = σφάλμα ανάγνωσης 0x1 = σφάλμα εγγραφής 0x2 = αστοχία μονάδας 0x3 έως 0x7 = δεσμευμένα 0x8 = αντίφαση έκδοσης 0x9 = χαρακτηριστικό δεν υποστηρίζεται 0xA έως 0xF = ανάλογα το χρήστη	
0xB = πρόσβαση	0x0 = μη αποδεκτός δείκτης	0xB0 = Ανύπαρκτος δείκτης 47 μπλοκ δεδομένων (DB47); τα αιτήματα παραμέτρων δεν υποστηρίζονται
	0x1 = σφάλμα μήκους εγγραφής 0x2 = μη αποδεκτή εσοχή 0x3 = αντίφαση τύπου 0x4 = μη αποδεκτή περιοχή	
	0x5 = αντίφαση κατάστασης	0xB5 = Προσωρινά αδύνατη πρόσβαση στο DB 47 λόγω εσωτερικής κατάστασης επεξεργασίας
	0x6 = μη επιτρεπτή πρόσβαση	
	0x7 = μη αποδεκτή περιοχή	0xB7 = Εγγραφή στο DB 47 με σφάλμα στην επικεφαλίδα του DB 47
	0x8 = μη αποδεκτή παράμετρος 0x9 = μη αποδεκτός τύπος 0xA έως 0xF = ανάλογα το χρήστη	
0xC = πόρος	0x0 = αντίφαση περιορισμού ανάγνωσης 0x1 = αντίφαση περιορισμού εγγραφής 0x2 = πόρος απασχολημένος 0x3 = μη διαθέσιμος πόρος 0x4..0x7 = δεσμευμένα 0x8..0xF = ανάλογα το χρήστη	
0xD...0xF = ανάλογα το χρήστη		



7 Διαγνωστικά σφαλμάτων

7.1 Διαδικασίες διάγνωσης

Οι διαδικασίες διάγνωσης που περιγράφονται στην ακόλουθη ενότητα επιδεικνύουν τις μεθόδους ανάλυσης σφαλμάτων για τα πιο συχνά προβλήματα:

- Ο μετατροπέας συχνότητας δε λειτουργεί στο PROFIBUS-DP
- Δεν είναι δυνατός ο έλεγχος του μετατροπέα συχνότητας χρησιμοποιώντας την κύρια μονάδα DP

Για περισσότερες πληροφορίες που αφορούν συγκεκριμένα τις ρυθμίσεις παραμέτρων του μετατροπέα συχνότητας για διάφορες εφαρμογές fieldbus, ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο Προφίλ Μονάδας Fieldbus* και τη *λίστα παραμέτρων του MOVIDRIVE®*. Επίσης, διαβάστε τις τρέχουσες πληροφορίες στη δισκέτα με τα αρχεία GSD.



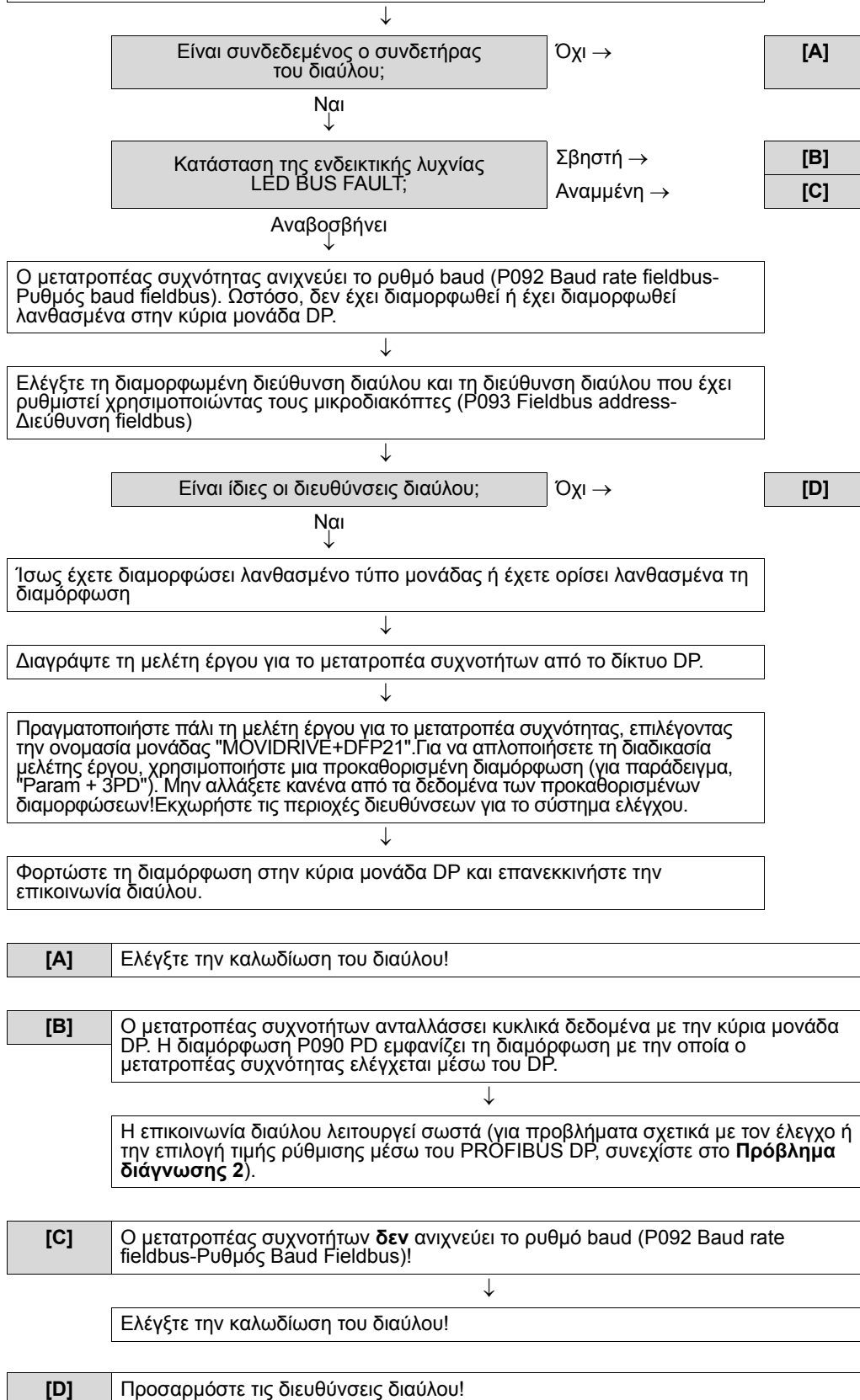
Διαγνωστικά σφαλμάτων

Διαδικασίες διάγνωσης

Πρόβλημα διάγνωσης 1: Ο μετατροπέας συχνότητας δε λειτουργεί στο PROFIBUS.

Αρχική κατάσταση:

- Ο μετατροπέας συχνότητας είναι συνδεδεμένος με το PROFIBUS
- Ο μετατροπέας συχνότητας διαμορφώθηκε στην κύρια μονάδα DP και η επικοινωνία μέσω του διαύλου είναι ενεργή





Πρόβλημα διάγνωσης 2:
Δεν είναι δυνατός ο έλεγχος του μετατροπέα συχνότητας χρησιμοποιώντας την κύρια μονάδα DP.

Αρχική κατάσταση:

- Επικοινωνία διαύλου με μετατροπέα συχνότητας OK (Σβηστό LED BUS FAULT)
- Λειτουργία μετατροπέα συχνότητας με 24 V (χωρίς τάση τροφοδοσίας)



Το πρόβλημα προκαλείται είτε από λανθασμένες ρυθμίσεις παραμέτρων στο μετατροπέα συχνότητας ή σε ελαττωματικό πρόγραμμα ελέγχου στην κύρια μονάδα DP.



Χρησιμοποιήστε τις παραμέτρους P094 ... P097 (περιγραφή τιμών ρύθμισης PA1 ... PA3) για να ελέγξετε κατά πόσο οι τιμές ρύθμισης που αποστέλλονται από τον ελεγκτή, λαμβάνονται σωστά.
Για να κάνετε κάτι τέτοιο, στείλτε σε κάθε λέξη εξόδου μια τιμή ρύθμισης διαφορετική του 0 ως δοκιμή.



Λαμβάνονται οι τιμές ρύθμισης;

Ναι →

[A]

Όχι



Ελέγξτε ότι έχουν γίνει οι σωστές ρυθμίσεις για τις ακόλουθες παραμέτρους ηλεκτρομειωτήρα:

- P100 SETPOINT SOURCE [Προέλευση τιμών ρύθμισης]FIELD BUS
- P101 CTRL SIGNAL SOURCE [Προέλευση σήματος ελέγχου]FIELD BUS
- P876 ENABLE PO DATA [Ενεργοποίηση δεδομένων PO]YES [NAI]



Ρυθμίσεις OK;

Όχι →

[B]

Ναι



Το πρόβλημα μπορεί να προκαλείται από το πρόγραμμα ελέγχου στην κύρια μονάδα DP.



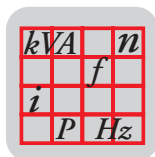
Ελέγξτε ότι η διεύθυνση που χρησιμοποιείται στο πρόγραμμα είναι ίδια με τη διεύθυνση για τη μελέτη έργου.
Σημειώστε ότι ο μετατροπέας συχνότητας απαιτεί συνεπή δεδομένα και ότι η πρόσβαση πρέπει να πραγματοποιηθεί εντός του προγράμματος ελέγχου, εάν απαιτείται, μέσω ειδικών λειτουργιών συστήματος (για παράδειγμα, Simatic S7, SFC 14/15).

[A]

Οι τιμές ρύθμισης δε μεταφέρονται.
Ελέγξτε κατά πόσο ο μετατροπέας συχνότητας έχει ενεργοποιηθεί στους ακροδέκτες.

[B]

Σωστές ρυθμίσεις.



8 Τεχνικά Δεδομένα

8.1 Κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B

Κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B	
Κωδικός ανταλλακτικού	824 240 2
Κατανάλωση ισχύος	P = 3 W
Επιλογές πρωτοκόλλου PROFIBUS	PROFIBUS-DP και DP-V1 σύμφωνα με το IEC 61158
Αυτόματη ανίχνευση ρυθμού baud	9.6 kbaud ... 12 MBaud
Τεχνολογία σύνδεσης	- Μέσω βύσματος sub D 9 ακίδων - Αντιστοίχιση ακίδων σύμφωνα με το IEC 61158
Τερματισμός διαύλου	Μη ενσωματωμένος, υλοποίηση με τη χρήση κατάλληλου βύσματος PROFIBUS με αντιστάσεις τερματισμού που μπορεί να ενεργοποιηθεί.
Διεύθυνση σταθμών	0 ... 125, μπορεί να καθοριστεί με χρήση μικροδιακόπτη
Όνομα αρχείου GSD	- SEW_6003.GSD (PROFIBUS-DP) - SEWA6003.GSD (PROFIBUS-DP-V1)
Αριθμός ταυτότητας DP	6003 _{hex} = 24579 _{dec}
Δεδομένα ρύθμισης παραμέτρων ανάλογα την εφαρμογή (Δεδομένα εφαρμογής Set-Prm)	- Μήκος: 9 byte - Δεκαεξαδικές ρυθμίσεις παραμέτρων 00,00,00,06,81,00,00,01,01 = συναγερμός διαγνωστικών DP = OFF - Δεκαεξαδικές ρυθμίσεις παραμέτρων 00,00,00,06,81,00,00,01,00 = συναγερμός διαγνωστικών DP = ON
Διαμορφώσεις DP για DDLM_Chk_Cfg	- F0hex = 1 λέξη δεδομένων διεργασίας (1 λέξη I/O) - F1hex = 2 λέξεις δεδομένων διεργασίας (2 λέξεις I/O) - F2hex = 3 λέξεις δεδομένων διεργασίας (3 λέξεις I/O) 0hex, F5hex = 6 λέξεις δεδομένων διεργασίας (6 λέξεις I/O) 0hex, F9hex = 10 λέξεις δεδομένων διεργασίας (10 λέξεις I/O) - F3hex, F0hex = κανάλι παραμέτρων +1 λέξη δεδομένων διεργασίας (5 λέξεις I/O) - F3hex, F1hex = κανάλι παραμέτρων +2 λέξεις δεδομένων διεργασίας (6 λέξεις I/O) - F3hex, F2hex = κανάλι παραμέτρων +3 λέξεις δεδομένων διεργασίας (7 λέξεις I/O) - F3hex, F5hex = κανάλι παραμέτρων +6 λέξεις δεδομένων διεργασίας (10 λέξεις I/O) - F3hex, F9hex = κανάλι παραμέτρων +10 λέξεις δεδομένων διεργασίας (14 λέξεις I/O)
Δεδομένα διάγνωσης	- Μέγ. 8 byte - Τυπικά διαγνωστικά: 6 byte
Εργαλεία εκκίνησης	- Πρόγραμμα PC MOVITOOLS® - Χειριστήριο DBG11B



9 Ευρετήριο

A

Ανάγνωση παραμέτρου 26
Αριθμός αναγνώρισης 54
Αριθμός αναγνώρισης DP 54
Αρχείο GSD 54

Γ

Γενική διαμόρφωση DP 16

Δ

Δεδομένα ρύθμισης παραμέτρων 54
Διαγνωστικά 6
Διαγνωστικά σφαλμάτων 51
Διαμορφώσεις DP 54
Διαμόρφωση 6
Διαμόρφωση DP 15
Διαμόρφωση DP, γενική 16
Διεύθυνση σταθμών 54
Διευθυνσιοδότηση με δείκτες 25
Δομή καναλιού παραμέτρων 24
DFP21B
 Περιγραφή ακροδεκτών 9
 Σύνδεση 9

E

Εγγραφή παραμέτρου 27
Εκκίνηση 20
Εκτέλεση υπηρεσίας, λανθασμένη 26
Επιλογές πρωτοκόλλου 54
Εσωτερικό σφάλμα επικοινωνίας 31
Έλεγχος 22

K

Καθορισμός μήκους 31
Κανάλι παραμέτρων, διαχείριση, Διαχείριση καναλιού παραμέτρων 25
Κανάλι παραμέτρων, δομή 24
Κλάση σφάλματος 29
Κωδικοποίηση υπηρεσίας 31
Κωδικός ανταλλακτικού 54
Κωδικός σφάλματος 29

Λ

Λανθασμένη εκτέλεση μιας υπηρεσίας 26
Λειτουργίες παρακολούθησης 6

O

Οδηγίες ασφαλείας για τα συστήματα διαύλων 4

Π

Παράδειγμα ελέγχου 22
Παράδειγμα προγραμματισμού με STEP7 23
Παράμετρος, ανάγνωση 26
Παράμετρος, εγγραφή 27
Περιγραφή ακροδεκτών
 Κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B 9
Περιοχή δεδομένων καναλιού παραμέτρων 25
Προειδοποιητικές οδηγίες 4
Πρόσθετος κωδικός 30

P

Ρύθμιση παραμέτρων μέσω του PROFIBUS-DP 24
Ρυθμός baud 54
READ 26

Σ

Σημειώσεις ασφαλείας 4
Σημειώσεις, σημαντικές 4
Σύνδεση
 Κάρτα πρόσθετων δυνατοτήτων DFP21B 9
Σύστημα παρακολούθησης fieldbus 6
Σφάλμα επικοινωνιών, εσωτερικό 31
Simatic S7 22
STEP7 23

T

Τερματισμός διαύλου 54
Τεχνικά Δεδομένα 54
Τεχνολογία σύνδεσης 54

Φ

Φορμά δεδομένων παραμέτρων 28
Φορμά δεδομένων, παράμετρος 28

X

Χρονική υπέρβαση 24
Χρονική υπέρβαση PROFIBUS-DP 24

W

WRITE 27

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

SEW
EURODRIVE

