|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ*** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Λεπτομέρειες** | **Μονάδες** | | **ΤΙΜΗ 1: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ** | **ΤΙΜΗ 1: IEC 104** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** | **ΤΙΜΗ 2: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ** | **ΤΙΜΗ 2: IEC 104** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 1 | 501 | M\_ME\_NΒ\_1 *ME: Measurements* | Ενεργός Ισχύς Εξόδου \* | 16-bit signed integer Εύρος: -32768 έως 32767 | 1 bit = 1 βήμα = 1kW | |  |  | □ |  |  |  | □ |  |
| 2 | 502 | M\_ME\_NΒ\_1 *ME: Measurements* | Άεργος Ισχύς Εξόδου \* | 16-bit signed integer Εύρος: -32768 έως 32767 | 1 bit = 1 βήμα = 1kVAr | |  |  | □ |  |  |  | □ |  |
| 3 | 503 | M\_ME\_NΒ\_1 *ME: Measurements* | Ρεύμα Εξόδου Α (Φάση 1) \* | 16-bit signed integer Εύρος: -32768 έως 32767 | 1 bit = 1 βήμα = 1/10 A = 0,1 Α | |  |  | □ |  |  |  | □ |  |
| 4 | 504 | M\_ME\_NΒ\_1 *ME: Measurements* | Ρεύμα Εξόδου Β (Φάση 2) \* | 16-bit signed integer Εύρος: -32768 έως 32767 | 1 bit = 1 βήμα = 1/10 A = 0,1 Α | |  |  | □ |  |  |  | □ |  |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Λεπτομέρειες** | **Μονάδες** | | **ΤΙΜΗ 1: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ** | **ΤΙΜΗ 1: IEC 104** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** | **ΤΙΜΗ 2: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ** | **ΤΙΜΗ 2: IEC 104** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 5 | 505 | M\_ME\_NΒ\_1 *ME: Measurements* | Ρεύμα Εξόδου C (Φάση 3) \* | 16-bit signed integer Εύρος: -32768 έως 32767 | 1 bit = 1 βήμα = 1/10 A = 0,1 Α | |  |  | □ |  |  |  | □ |  |
| 6 | 506 | M\_ME\_NΒ\_1 *ME: Measurements* | Τάση Εξόδου Α (Φάση 1) Πολική | 16-bit signed integer Εύρος: -32768 έως 32767 | 1 bit = 1 βήμα = 1/10 A = 0,1 Α | |  |  | □ |  | - | - | - | - |
| 7 | 507 | M\_ME\_NΒ\_1 *ME: Measurements* | Τάση Εξόδου Β (Φάση 2) Πολική | 16-bit signed integer Εύρος: -32768 έως 32767 | 1 bit = 1 βήμα = 1/100 kV = 0,01kV | |  |  | □ |  | - | - | - | - |
| 8 | 508 | M\_ME\_NΒ\_1 *ME: Measurements* | Τάση Εξόδου C (Φάση 3) Πολική | 16-bit signed integer Εύρος: -32768 έως 32767 | 1 bit = 1 βήμα = 1/100 kV = 0,01kV | |  |  | □ |  | - | - | - | - |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Λεπτομέρειες** | **Μονάδες** | | **ΤΙΜΗ 1: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ** | **ΤΙΜΗ 1: IEC 104** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** | **ΤΙΜΗ 2: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ** | **ΤΙΜΗ 2: IEC 104** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 9 | 509 | M\_ME\_NΒ\_1 *ME: Measurements* | Συχνότητα Εξόδου | 16-bit signed integer Εύρος: -32768 έως 32767 | 1 bit = 1 βήμα = 1/100 Hz = 0,01Hz | |  |  | □ |  | - | - | - | - |
| 10 | 510 | M\_ME\_NA\_1 ME: Measurements | Συντελεστής Ισχύος | 16-bit normalized value Εύρος: -1 έως 1 | 1 bit = 1 βήμα = 0,01 μεταβολή Σ.Ι | |  |  | □ |  | - | - | - | - |
| 11 | 511 | M\_ME\_NΒ\_1 ME: Measurements | Ικανότητα Παραγωγής | 16-bit signed integer Εύρος: -32768 έως 32767 | 1 bit = 1 βήμα = 1 % | |  |  | □ |  | - | - | - | - |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Λεπτομέρειες** | **Μονάδες** | | **ΤΙΜΗ 1: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ** | **ΤΙΜΗ 1: IEC 104** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** | **ΤΙΜΗ 2: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ** | **ΤΙΜΗ 2: IEC 104** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 12 | 512 | M\_ME\_NΒ\_1 ME: Measurements | Αναγνώριση Κατάσταση Λειτουργίας του Σταθμού | 16-bit signed integer Εύρος: -32768 έως 32767 | Ανενεργό | 0 |  |  | □ |  | - | - | - | Μη αποδεκτές άλλες τιμές εκτός από 0 έως 4 |
| Κατάσταση Λειτουργίας Ρύθμισης Άεργου Ισχύος | 1 |  |  | □ |  | - | - | - |
| Κατάσταση Λειτουργίας Ρύθμισης cosφ | 2 |  |  | □ |  | - | - | - |
| Κατάσταση Λειτουργίας ρύθμισης cosφ βάσει καμπύλης cosφ=f(P) | 3 |  |  | □ |  | - | - | - |
| Κατάσταση Λειτουργίας ρύθμισης άεργου ισχύος βάσει καμπύλης U(Q) | 4 |  |  | □ |  | - | - | - |

Πρέπει να επιβεβαιώνεται σε όλες τις δοκιμές η ορθή ανταλλαγή των δεδομένων με τη χρήση protocol Simulator IEC 60870-5-104.

|  |
| --- |
| \* Να καταγραφούν δύο τιμές του ηλεκτρικού μεγέθους, με την πρώτη τιμή να είναι περίπου 50% μεγαλύτερη της δεύτερης. |
| Οι τιμές για τον έλεγχο των μετρήσεων μπορούν να δημιουργηθούν με δύο τρόπους: Είτε στο πεδίο όπου θα γίνεται ανάγνωση της τιμής στον Εξοπλισμό, είτε στην εσωτερική μνήμη του Εξοπλισμού, με απευθείας μεταβολή της τιμής του register του εκάστοτε ηλεκτρικού μεγέθους. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Οι αποδεκτές τιμές για κάθε μετρούμενο μέγεθος εξαρτώνται, προφανώς, από την ισχύ και τις τεχνικές δυνατότητες του κάθε Σταθμού. | | | | | |
| 16-bit integer, Εύρος: -32768 έως 32767 |  |  |  |  |  |
| 16-bit normalized value, Εύρος: -1 έως 1 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Ψηφιακά Σήματα*** | | | | | | | |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Κατάσταση** | **Μονάδες** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 1 | 100 | M\_DP\_NA\_1 *DP: Double Point Digital* | Κατάσταση του Α.Δ.Δ. | Απροσδιόριστος | 00 | ☐ |  |
| Ανοιχτός | 01 | ☐ |
| Κλειστός | 10 | ☐ |
| Απροσδιόριστος | 11 | ☐ |
| 2 | 101 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Κατάσταση Ελέγχου Α.Δ.Δ. | Remote | 0 | ☐ |  |
| Local | 1 | ☐ |
| Σε θέση local δεν δύναται να εκτελεστεί καμία εντολή. | | ☐ |
| 3 | 102 | M\_DP\_NA\_1 *DP: Double Point Digital* | Κατάσταση του Γειωτή | Απροσδιόριστος | 00 | ☐ |  |
| Ανοιχτός | 01 | ☐ |
| Κλειστός | 10 | ☐ |
| Απροσδιόριστος | 11 | ☐ |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Κατάσταση** | **Μονάδες** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 4 | 103 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Κατάσταση Ελέγχου Εξοπλισμού | Remote | 0 | ☐ |  |
| Local | 1 | ☐ |
| Σε θέση local δεν δύναται να εκτελεστεί καμία εντολή. | | ☐ |
| Σε θέση local να δοθούν 2 διαφορετικές εντολές σχετικές με περικοπή ενεργού ισχύος και να καταγραφεί ποιες ήταν αυτές και ποια υλοποιήθηκε όταν ο Εξοπλισμός επανήλθε σε θέση remote. | | ☐ |  |
| Σε θέση local να δοθεί εντολή ανοίγματος του Α.Δ.Δ. και να καταγραφεί η εφαρμογή ή μη της εντολής μετά την επαναφορά του Εξοπλισμού σε remote. | | ☐ |  |
| 5 | 104 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Κατάσταση υγείας του ηλεκτρονόμου | Κανονική | 0 | ☐ |  |
| Σε βλάβη | 1 | ☐ |
| 6 | 105 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Απώλεια Επικοινωνίας με κάποιο εξοπλισμό παραγωγής π.χ. Inverter | Απενεργοποιημένο | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένο | 1 | ☐ |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Κατάσταση** | **Μονάδες** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 7 | 106 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Ένδειξη σφάλματος υπερέντασης φάση 1 / Συνολικό | Απενεργοποιημένο | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένο | 1 | ☐ |
| 8 | 107 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Ένδειξη σφάλματος υπερέντασης φάση 2 | Απενεργοποιημένο | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένο | 1 | ☐ |
| 9 | 108 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Ένδειξη σφάλματος υπερέντασης φάση 3 | Απενεργοποιημένο | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένο | 1 | ☐ |
| 10 | 109 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Ένδειξη σφάλματος προς γη φάση 1 / Συνολικό | Απενεργοποιημένο | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένο | 1 | ☐ |
| 11 | 110 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Ένδειξη σφάλματος προς γη φάση 2 | Απενεργοποιημένο | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένο | 1 | ☐ |
| 12 | 111 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Ένδειξη σφάλματος προς γη φάση 3 | Απενεργοποιημένο | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένο | 1 | ☐ |
| 13 | 112 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Ένδειξη Υπέρτασης (Overvoltage) | Απενεργοποιημένο | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένο | 1 | ☐ |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Κατάσταση** | **Μονάδες** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 14 | 113 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Ένδειξη Υπότασης (Undervoltage) | Απενεργοποιημένο | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένο | 1 | ☐ |
| 15 | 114 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Ένδειξη Υπερσυχνότητας (Overfrequency) | Απενεργοποιημένο | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένο | 1 | ☐ |
| 16 | 115 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Ένδειξη Υπόσυχνότητας (Underfrequency) | Απενεργοποιημένο | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένο | 1 | ☐ |
| 17 | 116 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Προστασία ομοπολικής τάσης | Απενεργοποιημένο | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένο | 1 | ☐ |
| 18 | 117 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | RoCoF | Απενεργοποιημένο | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένο | 1 | ☐ |
| 19 | 118 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Κατάσταση διάγνωσης Εξοπλισμού | Κανονική | 0 | ☐ |  |
| Σε βλάβη | 1 | ☐ |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Κατάσταση** | **Μονάδες** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 20 | 119 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Επιβεβαίωση Ολοκλήρωσης Εντολής set-point Ενεργού Ισχύος | Μη επιβεβαίωση | 0 | ☐ |  |
| Επιβεβαίωση | 1 | ☐ |
| 21 | 120 | M\_DP\_NA\_1 *DP: Double Point Digital* | Επιβεβαίωση Ολοκλήρωσης Εντολής Άμεσης Πλήρους Περικοπής | Απροσδιόριστος | 00 | ☐ |  |
| Μη επιβεβαίωση | 01 | ☐ |
| Επιβεβαίωση | 10 | ☐ |
| Απροσδιόριστος | 11 | ☐ |
| 22 | 121 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Επιβεβαίωση Ολοκλήρωσης Εντολής set-point Άεργου Ισχύος | Μη επιβεβαίωση | 0 | ☐ |  |
| Επιβεβαίωση | 1 | ☐ |
| 23 | 122 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Επιβεβαίωση Ολοκλήρωσης Εντολής set-point cosφ | Μη επιβεβαίωση | 0 | ☐ |  |
| Επιβεβαίωση | 1 | ☐ |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Κατάσταση** | **Μονάδες** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 24 | 123 | M\_DP\_NA\_1 *DP: Double Point Digital* | Εφαρμογή εντολής καθορισμού ενεργού ισχύος που δόθηκε από έτερο φορέα. | Ανενεργό | 00 | ☐ |  |
| Φo.Σ.Ε. | 01 | ☐ |
| Εκπρόσωπος | 10 | ☐ |
| Ιδιοκτήτης | 11 | ☐ |
| 25 | 124 | M\_DP\_NA\_1 *DP: Double Point Digital* | Εφαρμογή εντολής καθορισμού άεργου ισχύος που δόθηκε από έτερο φορέα. | Ανενεργό | 00 | ☐ |  |
| Φo.Σ.Ε. | 01 | ☐ |
| Εκπρόσωπος | 10 | ☐ |
| Ιδιοκτήτης | 11 | ☐ |
| 26 | 125 | M\_DP\_NA\_1 *DP: Double Point Digital* | Εφαρμογή εντολής καθορισμού cosφ που δόθηκε από έτερο φορέα. | Ανενεργό | 00 | ☐ |  |
| Φo.Σ.Ε. | 01 | ☐ |
| Εκπρόσωπος | 10 | ☐ |
| Ιδιοκτήτης | 11 | ☐ |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Κατάσταση** | **Μονάδες** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 27 | 126 | M\_DP\_NA\_1 *DP: Double Point Digital* | Εφαρμογή εντολής λειτουργίας ρύθμισης cosφ βάσει καμπύλης cosφ = f(P) που δόθηκε από έτερο φορέα. | Ανενεργό | 00 | ☐ |  |
| Φo.Σ.Ε. | 01 | ☐ |
| Εκπρόσωπος | 10 | ☐ |
| Ιδιοκτήτης | 11 | ☐ |
| 28 | 127 | M\_DP\_NA\_1 *DP: Double Point Digital* | Εφαρμογή εντολής λειτουργίας ρύθμισης άεργου ισχύος βάσει καμπύλης U(Q) που δόθηκε από έτερο φορέα. | Ανενεργό | 00 | ☐ |  |
| Φo.Σ.Ε. | 01 | ☐ |
| Εκπρόσωπος | 10 | ☐ |
| Ιδιοκτήτης | 11 | ☐ |
| 29 | 128 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Ενεργοποιημένη λειτουργία LFSM-O | Απενεργοποιημένη | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένη | 1 | ☐ |
| 30 | 129 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Ενεργοποιημένη λειτουργία FSM | Απενεργοποιημένη | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένη | 1 | ☐ |
| 31 | 130 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Ενεργοποιημένη λειτουργία LFSM-U | Απενεργοποιημένη | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένη | 1 | ☐ |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Κατάσταση** | **Μονάδες** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 32 | 131 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Επιβεβαίωση Ενεργοποίησης εφεδρικής λειτουργίας | Απενεργοποιημένη | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένη | 1 | ☐ |
| 33 | 132 | M\_SP\_NA\_1  *SP: Single Point Digital* | Επιβεβαίωση Ενεργοποίησης δεύτερης εφεδρικής λειτουργίας | Απενεργοποιημένη | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποιημένη | 1 | ☐ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Πρέπει να επιβεβαιώνεται σε όλες τις δοκιμές η ορθή ανταλλαγή των δεδομένων με τη χρήση protocol Simulator IEC 60870-5-104. | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Οι καταστάσεις των ψηφιακών σημάτων μπορούν να δημιουργηθούν είτε με γεφύρωση των αντίστοιχων εισόδων, | | | | | | | |
| είτε με Simulator του πρωτοκόλλου επικοινωνίας με το πεδίο, είτε άμεσα στον Εξοπλισμό, με μεταβολή της τιμής του αντίστοιχου register. | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Εντολές Ελέγχου*** | | | | | | | |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Κατάσταση** | **Μονάδες** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 1 | 201 | C\_DC\_NA\_1  *DC: Double Command* | Έλεγχος θέσης του Α.Δ.Δ. | Αμετάβλητη | 00 | ☐ |  |
| Άνοιγμα | 01 | ☐ |
| Αμετάβλητη | 10 | ☐ |
| Αμετάβλητη | 11 | ☐ |
| 2 | 202 | C\_DC\_NA\_1  *DC: Double Command* | Εντολή για άμεση πλήρη περικοπή της ισχύος έγχυσης του Σταθμού (Ενεργός & Άεργος) | Αμετάβλητη | 00 | ☐ |  |
| Δικαίωμα ένταξης | 01 | ☐ |
| Άμεση Πλήρη Περικοπή | 10 | ☐ |
| Αμετάβλητη | 11 | ☐ |
| 3 | 203 | C\_SC\_NA\_1  *SC: Single Command* | Εντολή ενεργοποίησης – απενεργοποίησης καθορισμού άεργου ισχύος | Απενεργοποίηση | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποίηση | 1 | ☐ |
| 4 | 204 | C\_SC\_NA\_1  *SC: Single Command* | Εντολή ενεργοποίησης – απενεργοποίησης λειτουργίας ρύθμισης cosφ βάσει καμπύλης cosφ=f(P) | Απενεργοποίηση | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποίηση | 1 | ☐ |
| 5 | 205 | C\_SC\_NA\_1  *SC: Single Command* | Εντολή ενεργοποίησης – απενεργοποίησης λειτουργίας ρύθμισης άεργου ισχύος βάσει καμπύλης U(Q) | Απενεργοποίηση | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποίηση | 1 | ☐ |  |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Κατάσταση** | **Μονάδες** | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** |
| 6 | 206 | C\_SC\_NA\_1  *SC: Single Command* | Εντολή ενεργοποίησης – απενεργοποίησης λειτουργίας LFSM-O κατά RfG | Απενεργοποίηση | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποίηση | 1 | ☐ |
| 7 | 207 | C\_SC\_NA\_1  *SC: Single Command* | Εντολή ενεργοποίησης – απενεργοποίησης λειτουργίας FSM κατά RfG | Απενεργοποίηση | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποίηση | 1 | ☐ |
| 8 | 208 | C\_SC\_NA\_1  *SC: Single Command* | Εντολή ενεργοποίησης – απενεργοποίησης λειτουργίας LFSM-U κατά RfG | Απενεργοποίηση | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποίηση | 1 | ☐ |
| 9 | 209 | C\_SC\_NA\_1  *SC: Single Command* | Εντολή ενεργοποίησης – απενεργοποίησης εφεδρικού τρόπου λειτουργίας | Απενεργοποίηση | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποίηση | 1 | ☐ |
| 10 | 210 | C\_SC\_NA\_1  *SC: Single Command* | Εντολή ενεργοποίησης – απενεργοποίησης δεύτερου εφεδρικού τρόπου λειτουργίας | Απενεργοποίηση | 0 | ☐ |  |
| Ενεργοποίηση | 1 | ☐ |

Πρέπει να επιβεβαιώνεται σε όλες τις δοκιμές η ορθή ανταλλαγή των δεδομένων με τη χρήση protocol Simulator IEC 60870-5-104.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Εντολές τύπου set-point*** | | | | | | | | |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Μονάδες** | | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** | **Διευκρινίσεις συμπλήρωσης** |
| 1 | 301 | C\_SE\_NB\_1  *SE: Set-point* | Καθορισμός ανώτατης επιτρεπόμενης ενεργού ισχύος (set-point) σε KW | 1 bit = 1 βήμα = 1kW | | □ |  | Καταγραφή τιμής ενεργού ισχύος στην περίπτωση εφαρμογής set-point σε kW που αντιστοιχούν στο 20% της μέγιστης εγχεόμενης ενεργού ισχύος. |
| □ |  | Καταγραφή τιμής ενεργού ισχύος στην περίπτωση εφαρμογής set-point σε kW που αντιστοιχούν στο 40% της μέγιστης εγχεόμενης ενεργού ισχύος. |
| □ |  | Καταγραφή τιμής ενεργού ισχύος στην περίπτωση εφαρμογής set-point σε kW που αντιστοιχούν στο 60% της μέγιστης εγχεόμενης ενεργού ισχύος. |
| □ |  | Απενεργοποίηση της εντολής με τον καθορισμό τιμής = -1. |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Μονάδες** | | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** | **Διευκρινήσεις συμπλήρωσης** |
| 2 | 302 | C\_SE\_NB\_1  *SE: Set-point* | Καθορισμός ανώτατης επιτρεπόμενης ενεργού ισχύος (set-point) % | 1 bit = 1 βήμα = 1 % | | □ |  | Καταγραφή τιμής ενεργού ισχύος στην περίπτωση καθορισμού set-point 20%. |
| □ |  | Καταγραφή τιμής ενεργού ισχύος στην περίπτωση καθορισμού set-point 40%. |
| □ |  | Καταγραφή τιμής ενεργού ισχύος στην περίπτωση καθορισμού set-point 60%. |
| □ |  | Απενεργοποίηση της εντολής με τον καθορισμό τιμής = -1. |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Μονάδες** | | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** | **Διευκρινήσεις συμπλήρωσης** |
| 3 | 303 | C\_SE\_NB\_1  *SE: Set-point* | Καθορισμός Άεργου Ισχύος: Set-point άεργου ισχύος | 1 bit = 1 βήμα = 1 kVAr | | □ |  | Θα είναι σε kVAr και θα κυμαίνεται μεταξύ +60% και -60% της εγκατεστημένης ενεργού ισχύος του Συστήματος (cosφ ≥ 0.85 επαγωγικό/χωρητικό). |
| □ |  | Να δοθεί εντολή (χωρητική) μεγαλύτερη της ικανότητας του σταθμού και να καταγραφούν στη στήλη "Σχόλια" η εντολή (σε kVAr) που δόθηκε και ποια η τιμή άεργου ισχύος που αποστάλθηκε ως εντολή από τον Εξοπλισμό. |
| □ |  | Να δοθεί εντολή (επαγωγική) μεγαλύτερη της ικανότητας του σταθμού και να καταγραφούν στη στήλη "Σχόλια" η εντολή (σε kVAr) που δόθηκε και ποια η τιμή άεργου ισχύος που αποστάλθηκε ως εντολή από τον Εξοπλισμό. |
| 4 | 304 | C\_SE\_NA\_1  *SE: Set-point* | Καθορισμός cosφ: Set-point cosφ | 1 bit = 1 βήμα = 0,01 μεταβολή Σ.Ι | | □ |  | Σήμα αναλογικού set-point, εύρος αποδεκτών τιμών -0,85 έως 1 και 1 έως 0,85 (θετικό πρόσημο είναι επαγωγικό, αρνητικό είναι χωρητικό). |
| □ |  | Απενεργοποίηση της εντολής με τον καθορισμό τιμής = 0. |
| **Α/Α** | **IEC 60870 - 5 - 104 Διευθύνσεις** | **Τύπος βάσει ASDU** | **Περιγραφή** | **Μονάδες** | | **Έλεγχος (√)** | **Σχόλια** | **Διευκρινήσεις συμπλήρωσης** |
| 5 | 305 | C\_SE\_NB\_1  *SE: Set-point* | Εντολή καθορισμού τρόπου λειτουργίας Σταθμού.  Τιμές <0 και > 4 είναι μη αποδεκτές. | Ανενεργό | 0 | □ |  |  |
| Κατάσταση Λειτουργίας Ρύθμισης Άεργου Ισχύος | 1 | □ |  |  |
| Κατάσταση Λειτουργίας Ρύθμισης cosφ | 2 | □ |  |  |
| Κατάσταση Λειτουργίας ρύθμισης cosφ βάσει καμπύλης cosφ=f(P) | 3 | □ |  |  |
| Κατάσταση Λειτουργίας ρύθμισης άεργου ισχύος βάσει καμπύλης U(Q) | 4 | □ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Πρέπει να επιβεβαιώνεται σε όλες τις δοκιμές η ορθή ανταλλαγή των δεδομένων με τη χρήση protocol Simulator IEC 60870-5-104. |  |  |  |  |

Το εύρος εντολών τύπου SE\_NB είναι από -32768 έως 32767.

Το εύρος εντολών τύπου SE\_NA είναι από -1 έως 1.

Οι αποδεκτές τιμές για κάθε μετρούμενο μέγεθος εξαρτώνται, προφανώς, από την ισχύ και τις τεχνικές δυνατότητες του κάθε Σταθμού.