



SCS Static Control Systems

Azionamenti Elettronici e Automazione

ABBINAMENTO CONVERTITORI CVS46/CVS46M-xx


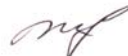
**CON MOTORI BRUSHLESS SINUSOIDALI SCS
COMPLETI DI RESOLVER
OPPURE DI ENCODER CON SENSORI DI POSIZIONE**

N.B. LA TABELLA PREVEDE L'ABBINAMENTO STANDARD, E CIOÈ' :

IL DRIVE E' CONSEGNA TO CON I PARAMETRI DI DEFAULT INDICATI SUL MANUALE. VANNO VERIFICATI E TARATI TUTTI I PARAMETRI SEGUENTI: PA56, (55), 54, 43 (108), 44, 25, 26, 27, 22.
Altri parametri verranno adattati a seconda dell'applicazione.

1. Il motore standard prevede morsettiere di potenza e connettore segnali per le taglie 56, 63, 71, 100, e connettori per potenza e segnali per le taglie 28, 29, 36, 38. La versione in tabella è senza freno con resolver già montato.
2. La corrente nominale del motore in valore efficace (IRMS), a rotore bloccato, è quella del Drive $\pm 10\%$ oppure inferiore, per tolleranza di abbinamento. Può essere ridotta (50%), regolando **Ip** (parametro PA25), mantenendo inalterato il rapporto **Ip/In** pari a 2/1. IN OGNI CASO VA TARATA CON PA25, 26, 27.
3. La coppia di spunto è pari a 2 volte la nominale a rotore bloccato, nell'abbinamento standard, ma può essere anche superiore, se l'applicazione lo richiede (massimo 4 volte). In tal caso per la scelta del convertitore, occorre fare riferimento alla corrente di picco, del drive, che non può essere superata. La taratura della corrente di picco viene regolata tramite il parametro PA25 dal 100% a 50%. Vedi manuale d'istruzione NT459. La corrente nominale a rotore bloccato, che normalmente è pari alla metà della corrente di picco, dovrà essere ridotta in questo caso, tramite il parametro PA27. La corrente nominale del motore alla velocità nominale, è normalmente uguale o inferiore a quella a rotore bloccato, e su tale valore è calcolata l'immagine termica del motore. Può essere regolata tramite il parametro PA26. In generale la corrente nominale del drive è maggiore o al più uguale a quella del motore. Verificare PA43, 44, 54, 56.
4. La velocità massima del motore è quella ottenibile con rete di alimentazione 400Vac $\pm 10\%$ trifase, oppure 540Vdc $\pm 10\%$. La velocità massima è regolabile tramite il parametro PA22.
5. Alimentando il convertitore a 460Vac oppure a 620Vdc, la velocità massima può essere superiore del 10%; se il motore è costruito per tale tensione, la corrente si riduce, e può essere a volte scelto un convertitore di una taglia inferiore.
6. Occorre verificare l'applicazione alla velocità nominale e verificare se la coppia nominale, che di solito è inferiore a quella con rotore bloccato, è ancora sufficiente per la movimentazione prevista.
7. Va considerato, che la tensione di uscita massima del convertitore è inferiore alla tensione in entrata. Il rapporto è circa 400/340 (VOUT=Vac*0,85). In alcuni casi, non è detto che la velocità massima, con rete al -10%, venga garantita alla corrente nominale, a causa delle cadute interne dei motori.
8. I resolver che possono essere montati sui motori sono i seguenti, e sono tra loro compatibili:

| Taglia / Fornitore | Piccola | Grande |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| SIEMENS | V23401 D1001-B101 | V23401 H2001-B201 |
| ARTUS | 07S15RX103d00F | 07S19RX103e01F |
| TAMAGAWA | TS2620N21E11 | TS2640N321E64/N671E110 |
| Applicabili su motori | S28, S29, S36, S38, S56 | S63, S71, S100 |

| | | | |
|------------------------|---------|--|--|
| Mod. S04P01M05 Rev. 00 | | Data.: 08/06/2006 | Pag. 1/17 |
| NT473_02 | Rev. 02 | Preparato da: V.Panzeri  | Verificato da: F.Molinelli  |
| Firme | | | |

DEFINIZIONE DEI TERMINI E ABBREVIAZIONI:

| | |
|-------------------|---|
| Mo (Tn) | = Coppia di stallo (rotore bloccato) espressa in Nm. |
| Mn (T ω n) | = Coppia alla velocità nominale espressa in Nm. |
| n (ω n) | = Velocità nominale (massima) espressa in RPM. |
| Io (Ino) | = Corrente a rotore bloccato espressa in Arms. |
| Ip | = Corrente di picco fornita dal drive (Arms) |
| Im | = Corrente nominale del motore (Arms) alla velocità nominale |
| In | = Corrente nominale fornita dal drive (Arms) a rotore bloccato |
| Nmax | = Velocità massima con riferimento al massimo |
| J | = Momento di inerzia senza freno in Kgm ² *E-4 (Kg*cm ²) |

Per i motori B63xxx... e B71xxx... a 6 poli (PA54=3) è disponibile una versione con rotore ad elevato momento di inerzia (circa 1,5...2 volte quello indicato in tabella).

N.B.

X = Corrente massima limitata dalla taglia del drive
Per la versione con freno di stazionamento, la sigla cambia da B.....A..... a B.....B.....
come si può capire dall'esempio:

B711613H3A050 - Modello senza freno

B711613H3B050 - Modello con freno

La potenza del motore alla velocità nominale è data da $Pn=Mn*n / 9.55$, dove P è espresso in watt, Nm in N*m e n in RPM.

CALCOLO DEI PRAMETRI PRINCIPALI:

- Il valore di PA43 si ricava dalle tabelle del costruttore

$$PA43 = 27*L*Ip_k$$

Ip_k=Corrente di picco in Ampere(RMS) del drive
(taglia)

- Il valore PA44 si ricava dalle tabelle del costruttore

$$PA44 = PA43*(R/L)*0.15$$

R=Resistenza concatenata in Ohm (Ruv o Rw)
L=Induttanza concatenata in mH (Luv o Lw)

- Il valore di PA56 si ricava dalle tabelle del costruttore

$$PA56 = 15000*Ke$$

Ke=Costante di tensione in V*S/rad (R.M.S)
=Kt/ $\sqrt{3}$ (Kt=Nm/A) (RMS)

N.B. Vi sono limitazioni sull'inserimento dei parametri. Il valore massimo impostabile è 32767, ma tramite opportuni coefficienti moltiplicativi, (fattori di scala) è possibile impostare il valore corretto. Di seguito sono elencati i più probabili, legati all'abbinamento con i motori

- P43:** Se il valore di PA43 calcolato supera 32767, dividere il valore calcolato per 2, a più riprese, fino a che non si ottiene un valore minore di 32768 ed incrementare di una o più unità, il coefficiente «di scalatura» **PA108** (valore default = 0). Ogni incremento di P108, è una "potenza di 2". Ad esempio, se con il calcolo della formula si ottiene PA43=44678, inserire PA43=44678/2=22339 e poi PA108=1. Se PA43 calcolato è 74800 inserire PA43=74800/2/2=18700 e poi PA108=2 e così via.
- P44:** Stessa procedura. Il coefficiente «di scalatura», è P68
- P56:** Stessa procedura. Il coefficiente «di scalatura» è P55
- P43, 44, 54, 55, 56, 68, 108, non sono accessibili all'utente; è possibile solo la verifica tramite tastiera. Contattare personale SCS.
- CVS46-02 è ricavato da CVS46-04, ma con RTA1/RTA2 = 147R 1% su scheda VEC2
- CVS46-01 è ricavata da CVS46-04, ma con RTA1/RTA2 = 274R 1% su scheda VEC2
- CVS46M-xx è simile al CVS46, ma di dimensioni e sovraccabilità inferiori.
- CVS46M-02 è ricavato da CVS46M-04, ma con RTA1/RTA2 = 174R0 1% su scheda VEC2
- CVS46M-01 è ricavata da CVS46M-04, ma con RTA1/RTA2 = 348R0 1% su scheda VEC2

TABELLE PER L'ABBINAMENTO MOTORI SCS – Drive CVS46/CVS46M

| MOTOR TYPE | Mo (Tn) Nm | Mn (T _{0n}) Nm | J Kg* cm ² | n(ωn) giri/m r.p.m. | Io (Ino) Arms | Drive Type | PA43 Kp | PA44 Ki | PA 108 K-IQ | PA54 PM | PA55 K-KE | PA56 KE | PA22 Nmax r.p.m. | PA25 Ip A/100 | PA26 Im A/100 | PA27 In(Io) A/100 |
|---------------|------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|---------------|------------|---------|---------|-------------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|---------------|-------------------|
| B29D1I2H4A050 | 0,13 | 0,11 | 0,16 | 2000 | 0,11 | CVS46 -01 | 19291 | 10149 | 2 | 2 | 0 | 10200 | 2000 | 20 | 10 | 10 |
| B29D3I2H4A050 | 0,25 | 0,22 | 0,21 | 2000 | 0,21 | CVS46 -01 | 17253 | 3410 | 1 | 2 | 0 | 10200 | 2000 | 40 | 20 | 20 |
| B29D4I2H4A050 | 0,37 | 0,33 | 0,26 | 2000 | 0,32 | CVS46 -01 | 21384 | 1661 | 0 | 2 | 0 | 10200 | 2000 | 60 | 30 | 30 |
| B29D5I2H4A050 | 0,50 | 0,46 | 0,32 | 2000 | 0,43 | CVS46 -01 | 15876 | 1175 | 0 | 2 | 0 | 10200 | 2000 | 80 | 40 | 40 |
| B29D7I2H4A050 | 0,70 | 0,65 | 0,38 | 2000 | 0,60 | CVS46 -01 | 11826 | 842 | 0 | 2 | 0 | 10200 | 2000 | 120 | 60 | 60 |
| B29D1I2H4A050 | 0,13 | 0,11 | 0,16 | 2000 | 0,11 | CVS46 M-01 | 19291 | 10149 | 2 | 2 | 0 | 10200 | 2000 | 20 | 10 | 10 |
| B29D3I2H4A050 | 0,25 | 0,22 | 0,21 | 2000 | 0,21 | CVS46 M-01 | 17253 | 3410 | 1 | 2 | 0 | 10200 | 2000 | 40 | 20 | 20 |
| B29D4I2H4A050 | 0,37 | 0,33 | 0,26 | 2000 | 0,32 | CVS46 M-01 | 21384 | 1661 | 0 | 2 | 0 | 10200 | 2000 | 60 | 30 | 30 |
| B29D5I2H4A050 | 0,50 | 0,46 | 0,32 | 2000 | 0,43 | CVS46 M-01 | 15876 | 1175 | 0 | 2 | 0 | 10200 | 2000 | 80 | 40 | 40 |
| B29D7I2H4A050 | 0,70 | 0,65 | 0,38 | 2000 | 0,60 | CVS46 M-01 | 11826 | 842 | 0 | 2 | 0 | 10200 | 2000 | 120 | 60 | 60 |
| B29D1I3H4A050 | 0,13 | 0,11 | 0,16 | 3000 | 0,17 | CVS46 -01 | 17140 | 4341 | 1 | 2 | 0 | 6750 | 3000 | 40 | 10 | 20 |
| B29D3I3H4A050 | 0,25 | 0,22 | 0,21 | 3000 | 0,32 | CVS46 -01 | 15336 | 1458 | 0 | 2 | 0 | 6750 | 3000 | 60 | 30 | 30 |
| B29D4I3H4A050 | 0,37 | 0,32 | 0,26 | 3000 | 0,47 | CVS46 -01 | 9504 | 770 | 0 | 2 | 0 | 6750 | 3000 | 100 | 40 | 50 |
| B29D5I3H4A050 | 0,50 | 0,45 | 0,32 | 3000 | 0,64 | CVS46 -01 | 7020 | 478 | 0 | 2 | 0 | 6750 | 3000 | 120 | 60 | 60 |
| B29D7I3H4A050 | 0,70 | 0,65 | 0,38 | 3000 | 0,89 | CVS46 -01 | 5238 | 365 | 0 | 2 | 0 | 6750 | 3000 | 180 | 80 | 90 |
| B29D1I3H4A050 | 0,13 | 0,11 | 0,16 | 3000 | 0,17 | CVS46 M-01 | 17140 | 4341 | 1 | 2 | 0 | 6750 | 3000 | 40 | 10 | 20 |
| B29D3I3H4A050 | 0,25 | 0,22 | 0,21 | 3000 | 0,32 | CVS46 M-01 | 15336 | 1458 | 0 | 2 | 0 | 6750 | 3000 | 60 | 30 | 30 |
| B29D4I3H4A050 | 0,37 | 0,32 | 0,26 | 3000 | 0,47 | CVS46 M-01 | 9504 | 770 | 0 | 2 | 0 | 6750 | 3000 | 100 | 40 | 50 |
| B29D5I3H4A050 | 0,50 | 0,45 | 0,32 | 3000 | 0,64 | CVS46 M-01 | 7020 | 478 | 0 | 2 | 0 | 6750 | 3000 | 120 | 60 | 60 |
| B29D7I3H4A050 | 0,70 | 0,65 | 0,38 | 3000 | 0,89 | CVS46 M-01 | 5238 | 365 | 0 | 2 | 0 | 6750 | 3000 | 180 | 80 | 90 |
| B29D1I4H4A050 | 0,13 | 0,10 | 0,16 | 4000 | 0,22 | CVS46 -01 | 19278 | 2535 | 0 | 2 | 0 | 5100 | 4000 | 40 | 20 | 20 |
| B29D3I4H4A050 | 0,25 | 0,21 | 0,21 | 4000 | 0,43 | CVS46 -01 | 8640 | 899 | 0 | 2 | 0 | 5100 | 4000 | 80 | 40 | 40 |
| B29D4I4H4A050 | 0,37 | 0,30 | 0,26 | 4000 | 0,63 | CVS46 -01 | 5346 | 413 | 0 | 2 | 0 | 5100 | 4000 | 120 | 50 | 60 |
| B29D5I4H4A050 | 0,50 | 0,42 | 0,32 | 4000 | 0,85 | CVS46 -01 | 3996 | 275 | 0 | 2 | 0 | 5100 | 4000 | 160 | 70 | 80 |
| B29D7I4H4A050 | 0,70 | 0,60 | 0,38 | 4000 | 1,19 | CVS46 -02 | 5940 | 421 | 0 | 2 | 0 | 5100 | 4000 | 240 | 100 | 120 |

| MOTOR TYPE | Mo (Tn) Nm | Mn (T ω n) Nm | J Kg*cm ² | n(ω n) giri/m r.p.m. | Io (Ino) Arms | Drive Type | PA43 Kp | PA44 Ki | PA 108 K-IQ | PA54 PM | PA55 K-KE | PA56 KE | PA22 Nmax r.p.m. | PA25 Ip A/100 | PA26 Im A/100 | PA27 In(Io) A/100 |
|---------------|------------|----------------------|----------------------|------------------------------|---------------|------------|---------|---------|-------------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|---------------|-------------------|
| B29D1I4H4A050 | 0,13 | 0,10 | 0,16 | 4000 | 0,22 | CVS46 M-01 | 19278 | 2535 | 0 | 2 | 0 | 5100 | 4000 | 40 | 20 | 20 |
| B29D3I4H4A050 | 0,25 | 0,21 | 0,21 | 4000 | 0,43 | CVS46 M-01 | 8640 | 899 | 0 | 2 | 0 | 5100 | 4000 | 80 | 40 | 40 |
| B29D4I4H4A050 | 0,37 | 0,30 | 0,26 | 4000 | 0,63 | CVS46 M-01 | 5346 | 413 | 0 | 2 | 0 | 5100 | 4000 | 120 | 50 | 60 |
| B29D5I4H4A050 | 0,50 | 0,42 | 0,32 | 4000 | 0,85 | CVS46 M-01 | 3996 | 275 | 0 | 2 | 0 | 5100 | 4000 | 160 | 70 | 80 |
| B29D7I4H4A050 | 0,70 | 0,60 | 0,38 | 4000 | 1,19 | CVS46 M-02 | 5940 | 421 | 0 | 2 | 0 | 5100 | 4000 | 240 | 100 | 120 |
| B29D1I6H4A050 | 0,13 | 0,09 | 0,16 | 6000 | 0,33 | CVS46 -01 | 8586 | 1085 | 0 | 2 | 0 | 3450 | 6000 | 60 | 20 | 30 |
| B29D3I6H4A050 | 0,25 | 0,20 | 0,21 | 6000 | 0,64 | CVS46 -01 | 3834 | 365 | 0 | 2 | 0 | 3450 | 6000 | 120 | 50 | 60 |
| B29D4I6H4A050 | 0,37 | 0,28 | 0,26 | 6000 | 0,95 | CVS46 -01 | 2376 | 194 | 0 | 2 | 0 | 3450 | 6000 | 200 | 70 | 100 |
| B29D5I6H4A050 | 0,50 | 0,39 | 0,32 | 6000 | 1,28 | CVS46 -02 | 3564 | 243 | 0 | 2 | 0 | 3450 | 6000 | 260 | 100 | 130 |
| B29D7I6H4A050 | 0,70 | 0,56 | 0,38 | 6000 | 1,79 | CVS46 -02 | 2592 | 194 | 0 | 2 | 0 | 3450 | 6000 | 360 | 140 | 180 |
| B29D1I6H4A050 | 0,13 | 0,09 | 0,16 | 6000 | 0,33 | CVS46 M-01 | 8586 | 1085 | 0 | 2 | 0 | 3450 | 6000 | 60 | 20 | 30 |
| B29D3I6H4A050 | 0,25 | 0,20 | 0,21 | 6000 | 0,64 | CVS46 M-01 | 3834 | 365 | 0 | 2 | 0 | 3450 | 6000 | 120 | 50 | 60 |
| B29D4I6H4A050 | 0,37 | 0,28 | 0,26 | 6000 | 0,95 | CVS46 M-01 | 2376 | 194 | 0 | 2 | 0 | 3450 | 6000 | 200 | 70 | 100 |
| B29D5I6H4A050 | 0,50 | 0,39 | 0,32 | 6000 | 1,28 | CVS46 M-02 | 3564 | 243 | 0 | 2 | 0 | 3450 | 6000 | 260 | 100 | 130 |
| B29D7I6H4A050 | 0,70 | 0,56 | 0,38 | 6000 | 1,79 | CVS46 M-02 | 2592 | 194 | 0 | 2 | 0 | 3450 | 6000 | 360 | 140 | 180 |
| B28D2I2H4A050 | 0,20 | 0,19 | 0,07 | 2000 | 0,09 | CVS46 -01 | 24907 | 14798 | 2 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 20 | 10 | 10 |
| B28D4I2H4A050 | 0,40 | 0,38 | 0,13 | 2000 | 0,18 | CVS46 -01 | 22842 | 4957 | 1 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 40 | 20 | 20 |
| B28D6I2H4A050 | 0,60 | 0,57 | 0,18 | 2000 | 0,28 | CVS46 -01 | 30564 | 3046 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 60 | 30 | 30 |
| B28D8I2H4A050 | 0,80 | 0,76 | 0,23 | 2000 | 0,37 | CVS46 -01 | 20412 | 1895 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 80 | 40 | 40 |
| B2801I2H4A050 | 1,00 | 0,95 | 0,28 | 2000 | 0,46 | CVS46 -01 | 13392 | 1207 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 100 | 40 | 50 |
| B28D2I2H4A050 | 0,20 | 0,19 | 0,07 | 2000 | 0,09 | CVS46 M-01 | 24907 | 14798 | 2 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 20 | 10 | 10 |
| B28D4I2H4A050 | 0,40 | 0,38 | 0,13 | 2000 | 0,18 | CVS46 M-01 | 22842 | 4957 | 1 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 40 | 20 | 20 |
| B28D6I2H4A050 | 0,60 | 0,57 | 0,18 | 2000 | 0,28 | CVS46 M-01 | 30564 | 3046 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 60 | 30 | 30 |
| B28D8I2H4A050 | 0,80 | 0,76 | 0,23 | 2000 | 0,37 | CVS46 M-01 | 20412 | 1895 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 80 | 40 | 40 |
| B2801I2H4A050 | 1,00 | 0,95 | 0,28 | 2000 | 0,46 | CVS46 M-01 | 13392 | 1207 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 100 | 40 | 50 |
| B28D2I3H4A050 | 0,20 | 0,19 | 0,07 | 3000 | 0,14 | CVS46 -01 | 22140 | 6577 | 1 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 20 | 10 | 10 |
| B28D4I3H4A050 | 0,40 | 0,38 | 0,13 | 3000 | 0,28 | CVS46 -01 | 20304 | 2203 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 60 | 30 | 30 |
| B28D6I3H4A050 | 0,60 | 0,57 | 0,18 | 3000 | 0,41 | CVS46 -01 | 13608 | 1353 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 80 | 40 | 40 |
| B28D8I3H4A050 | 0,80 | 0,76 | 0,23 | 3000 | 0,55 | CVS46 -01 | 9072 | 842 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 120 | 50 | 60 |
| B2801I3H4A050 | 1,00 | 0,95 | 0,28 | 3000 | 0,69 | CVS46 -01 | 5940 | 535 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 140 | 70 | 70 |

| MOTOR TYPE | Mo (Tn) Nm | Mn (T _{0n}) Nm | J Kg*cm ² | n(ωn) giri/m r.p.m. | Io (Ino) Arms | Drive Type | PA43 Kp | PA44 Ki | PA 108 K-IQ | PA54 PM | PA55 K-KE | PA56 KE | PA22 Nmax r.p.m. | PA25 Ip A/100 | PA26 Im A/100 | PA27 In(Io) A/100 |
|---------------|------------|--------------------------|----------------------|---------------------|---------------|------------|---------|---------|-------------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|---------------|-------------------|
| B28D2I3H4A050 | 0,20 | 0,19 | 0,07 | 3000 | 0,14 | CVS46 M-01 | 22140 | 6577 | 1 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 20 | 10 | 10 |
| B28D4I3H4A050 | 0,40 | 0,38 | 0,13 | 3000 | 0,28 | CVS46 M-01 | 20304 | 2203 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 60 | 30 | 30 |
| B28D6I3H4A050 | 0,60 | 0,57 | 0,18 | 3000 | 0,41 | CVS46 M-01 | 13608 | 1353 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 80 | 40 | 40 |
| B28D8I3H4A050 | 0,80 | 0,76 | 0,23 | 3000 | 0,55 | CVS46 M-01 | 9072 | 842 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 120 | 50 | 60 |
| B2801I3H4A050 | 1,00 | 0,95 | 0,28 | 3000 | 0,69 | CVS46 M-01 | 5940 | 535 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 140 | 70 | 70 |
| B28D2I4H4A050 | 0,20 | 0,18 | 0,07 | 4000 | 0,18 | CVS46 -01 | 24894 | 3702 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 40 | 20 | 20 |
| B28D4I4H4A050 | 0,40 | 0,35 | 0,13 | 4000 | 0,37 | CVS46 -01 | 11448 | 1239 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 80 | 30 | 40 |
| B28D6I4H4A050 | 0,60 | 0,52 | 0,18 | 4000 | 0,55 | CVS46 -01 | 7668 | 761 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 120 | 50 | 60 |
| B28D8I4H4A050 | 0,80 | 0,70 | 0,23 | 4000 | 0,74 | CVS46 -01 | 5130 | 478 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 140 | 60 | 70 |
| B2801I4H4A050 | 1,00 | 0,87 | 0,28 | 4000 | 0,92 | CVS46 -01 | 3348 | 300 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 180 | 80 | 90 |
| B28D2I4H4A050 | 0,20 | 0,18 | 0,07 | 4000 | 0,18 | CVS46 M-01 | 24894 | 3702 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 40 | 20 | 20 |
| B28D4I4H4A050 | 0,40 | 0,35 | 0,13 | 4000 | 0,37 | CVS46 M-01 | 11448 | 1239 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 80 | 30 | 40 |
| B28D6I4H4A050 | 0,60 | 0,52 | 0,18 | 4000 | 0,55 | CVS46 M-01 | 7668 | 761 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 120 | 50 | 60 |
| B28D8I4H4A050 | 0,80 | 0,70 | 0,23 | 4000 | 0,74 | CVS46 M-01 | 5130 | 478 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 140 | 60 | 70 |
| B2801I4H4A050 | 1,00 | 0,87 | 0,28 | 4000 | 0,92 | CVS46 M-01 | 3348 | 300 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 180 | 80 | 90 |
| B28D2I6H4A050 | 0,20 | 0,16 | 0,07 | 6000 | 0,28 | CVS46 -01 | 11070 | 1644 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 60 | 20 | 30 |
| B28D4I6H4A050 | 0,40 | 0,32 | 0,13 | 6000 | 0,55 | CVS46 -01 | 5076 | 551 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 120 | 40 | 60 |
| B28D6I6H4A050 | 0,60 | 0,48 | 0,18 | 6000 | 0,83 | CVS46 -01 | 3402 | 340 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 160 | 70 | 80 |
| B28D8I6H4A050 | 0,80 | 0,64 | 0,23 | 6000 | 1,10 | CVS46 -02 | 4536 | 421 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 220 | 90 | 110 |
| B2801I6H4A050 | 1,00 | 0,80 | 0,28 | 6000 | 1,38 | CVS46 -02 | 3024 | 275 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 280 | 110 | 140 |
| B28D2I6H4A050 | 0,20 | 0,16 | 0,07 | 6000 | 0,28 | CVS46 M-01 | 11070 | 1644 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 60 | 20 | 30 |
| B28D4I6H4A050 | 0,40 | 0,32 | 0,13 | 6000 | 0,55 | CVS46 M-01 | 5076 | 551 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 120 | 40 | 60 |
| B28D6I6H4A050 | 0,60 | 0,48 | 0,18 | 6000 | 0,83 | CVS46 M-01 | 3402 | 340 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 160 | 70 | 80 |
| B28D8I6H4A050 | 0,80 | 0,64 | 0,23 | 6000 | 1,10 | CVS46 M-02 | 4536 | 421 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 220 | 90 | 110 |
| B2801I6H4A050 | 1,00 | 0,80 | 0,28 | 6000 | 1,38 | CVS46 M-02 | 3024 | 275 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 280 | 110 | 140 |
| B38D8I2H4A050 | 0,82 | 0,80 | 0,62 | 2000 | 0,38 | CVS46 -01 | 29257 | 1555 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 80 | 40 | 40 |
| B3801I2H4A050 | 1,64 | 1,60 | 1,14 | 2000 | 0,75 | CVS46 -01 | 14580 | 775 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 160 | 70 | 80 |
| B3802I2H4A050 | 2,35 | 2,25 | 1,66 | 2000 | 1,08 | CVS46 -02 | 17345 | 666 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 220 | 100 | 110 |
| B38D8I2H4A050 | 0,82 | 0,80 | 0,62 | 2000 | 0,38 | CVS46 M-01 | 29257 | 1555 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 80 | 40 | 40 |
| B3801I2H4A050 | 1,64 | 1,60 | 1,14 | 2000 | 0,75 | CVS46 M-01 | 14580 | 775 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 160 | 70 | 80 |
| B3802I2H4A050 | 2,35 | 2,25 | 1,66 | 2000 | 1,08 | CVS46 M-02 | 17345 | 666 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 220 | 100 | 110 |

| MOTOR TYPE | Mo (Tn) Nm | Mn (Tøn) Nm | J Kg* cm^2 | n(øn) giri/m r.p.m. | Io (Ino) Arms | Drive Type | PA43 Kp | PA44 Ki | PA 108 K-IQ | PA54 PM | PA55 K-KE | PA56 KE | PA22 Nmax r.p.m. | PA25 Ip A/100 | PA26 Im A/100 | PA27 In(Io) A/100 |
|---------------|------------|-------------|------------|---------------------|---------------|------------|---------|---------|-------------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|---------------|-------------------|
| B38D8I3H4A050 | 0,82 | 0,80 | 0,62 | 3000 | 0,57 | CVS46 -01 | 13025 | 677 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 120 | 60 | 60 |
| B3801I3H4A050 | 1,64 | 1,60 | 1,14 | 3000 | 1,13 | CVS46 -02 | 13090 | 693 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 220 | 110 | 110 |
| B3802I3H4A050 | 2,35 | 2,25 | 1,66 | 3000 | 1,62 | CVS46 -02 | 7744 | 285 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 320 | 160 | 160 |
| B38D8I3H4A050 | 0,82 | 0,80 | 0,62 | 3000 | 0,57 | CVS46 M-01 | 13025 | 677 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 120 | 60 | 60 |
| B3801I3H4A050 | 1,64 | 1,60 | 1,14 | 3000 | 1,13 | CVS46 M-02 | 13090 | 693 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 220 | 110 | 110 |
| B3802I3H4A050 | 2,35 | 2,25 | 1,66 | 3000 | 1,62 | CVS46 M-02 | 7744 | 285 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 320 | 160 | 160 |
| B38D8I4H4A050 | 0,82 | 0,70 | 0,62 | 4000 | 0,75 | CVS46 -01 | 7241 | 385 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 160 | 60 | 80 |
| B3801I4H4A050 | 1,64 | 1,40 | 1,14 | 4000 | 1,51 | CVS46 -02 | 7247 | 386 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 300 | 130 | 150 |
| B3802I4H4A050 | 2,35 | 2,00 | 1,66 | 4000 | 2,16 | CVS46 -02 | 4342 | 159 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 400 | 180 | 200 |
| B38D8I4H4A050 | 0,82 | 0,70 | 0,62 | 4000 | 0,75 | CVS46 M-01 | 7241 | 385 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 160 | 60 | 80 |
| B3801I4H4A050 | 1,64 | 1,40 | 1,14 | 4000 | 1,51 | CVS46 M-02 | 7247 | 386 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 300 | 130 | 150 |
| B3802I4H4A050 | 2,35 | 2,00 | 1,66 | 4000 | 2,16 | CVS46 M-02 | 4342 | 159 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 400 | 180 | 200 |
| B38D8I6H4A050 | 0,82 | 0,70 | 0,62 | 6000 | 1,13 | CVS46 -02 | 6545 | 340 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 220 | 100 | 110 |
| B3801I6H4A050 | 1,64 | 1,40 | 1,14 | 6000 | 2,26 | CVS46 -04 | 6480 | 343 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 440 | 190 | 220 |
| B3802I6H4A050 | 2,35 | 2,00 | 1,66 | 6000 | 3,24 | CVS46 -04 | 3823 | 139 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 640 | 280 | 320 |
| B38D8I6H4A050 | 0,82 | 0,70 | 0,62 | 6000 | 1,13 | CVS46 M-02 | 6545 | 340 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 220 | 100 | 110 |
| B3801I6H4A050 | 1,64 | 1,40 | 1,14 | 6000 | 2,26 | CVS46 M-04 | 6480 | 343 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 440 | 190 | 220 |
| B3802I6H4A050 | 2,35 | 2,00 | 1,66 | 6000 | 3,24 | CVS46 M-04 | 3823 | 139 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 640 | 280 | 320 |
| B36D6I2H4A050 | 0,60 | 0,55 | 0,45 | 2000 | 0,27 | CVS46 -01 | 25715 | 1949 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 60 | 30 | 30 |
| B36E2I2H4A050 | 1,20 | 1,10 | 0,60 | 2000 | 0,55 | CVS46 -01 | 11794 | 650 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 120 | 50 | 60 |
| B36E8I2H4A050 | 1,80 | 1,65 | 0,75 | 2000 | 0,82 | CVS46 -01 | 7862 | 400 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 160 | 80 | 80 |
| B36F5I2H4A050 | 2,50 | 2,20 | 0,90 | 2000 | 1,15 | CVS46 -02 | 10487 | 499 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 240 | 100 | 120 |
| B3603I2H4A050 | 3,00 | 2,75 | 1,10 | 2000 | 1,37 | CVS46 -02 | 6988 | 313 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 280 | 130 | 140 |
| B36D6I2H4A050 | 0,60 | 0,55 | 0,45 | 2000 | 0,27 | CVS46 M-01 | 25715 | 1949 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 60 | 30 | 30 |
| B36E2I2H4A050 | 1,20 | 1,10 | 0,60 | 2000 | 0,55 | CVS46 M-01 | 11794 | 650 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 120 | 50 | 60 |
| B36E8I2H4A050 | 1,80 | 1,65 | 0,75 | 2000 | 0,82 | CVS46 M-01 | 7862 | 400 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 160 | 80 | 80 |
| B36F5I2H4A050 | 2,50 | 2,20 | 0,90 | 2000 | 1,15 | CVS46 M-02 | 10487 | 499 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 240 | 100 | 120 |
| B3603I2H4A050 | 3,00 | 2,75 | 1,10 | 2000 | 1,37 | CVS46 M-02 | 6988 | 313 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 280 | 130 | 140 |

| MOTOR TYPE | Mo (Tn) Nm | Mn (Tøn) Nm | J Kg* cm^2 | n(øn) giri/m r.p.m. | Io (Ino) Arms | Drive Type | PA43 Kp | PA44 Ki | PA 108 K-IQ | PA54 PM | PA55 K-KE | PA56 KE | PA22 Nmax r.p.m. | PA25 Ip A/100 | PA26 Im A/100 | PA27 In(Io) A/100 |
|---------------|------------|-------------|------------|---------------------|---------------|------------|---------|---------|-------------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|---------------|-------------------|
| B36D6I3H4A050 | 0,60 | 0,55 | 0,45 | 3000 | 0,41 | CVS46 -01 | 11426 | 866 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 80 | 40 | 40 |
| B36E2I3H4A050 | 1,20 | 1,10 | 0,60 | 3000 | 0,82 | CVS46 -01 | 5243 | 288 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 160 | 80 | 80 |
| B36E8I3H4A050 | 1,80 | 1,65 | 0,75 | 3000 | 1,24 | CVS46 -02 | 6988 | 355 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 240 | 110 | 120 |
| B36F5I3H4A050 | 2,50 | 2,20 | 0,90 | 3000 | 1,72 | CVS46 -02 | 4655 | 222 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 340 | 150 | 170 |
| B3603I3H4A050 | 3,00 | 2,60 | 1,10 | 3000 | 2,06 | CVS46 -02 | 3110 | 139 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 400 | 190 | 200 |
| B36D6I3H4A050 | 0,60 | 0,55 | 0,45 | 3000 | 0,41 | CVS46 M-01 | 11426 | 866 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 80 | 40 | 40 |
| B36E2I3H4A050 | 1,20 | 1,10 | 0,60 | 3000 | 0,82 | CVS46 M-01 | 5243 | 288 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 160 | 80 | 80 |
| B36E8I3H4A050 | 1,80 | 1,65 | 0,75 | 3000 | 1,24 | CVS46 M-02 | 6988 | 355 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 240 | 110 | 120 |
| B36F5I3H4A050 | 2,50 | 2,20 | 0,90 | 3000 | 1,72 | CVS46 M-02 | 4655 | 222 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 340 | 150 | 170 |
| B3603I3H4A050 | 3,00 | 2,60 | 1,10 | 3000 | 2,06 | CVS46 M-02 | 3110 | 139 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 400 | 190 | 200 |
| B36D6I4H4A050 | 0,60 | 0,52 | 0,45 | 4000 | 0,55 | CVS46 -01 | 6426 | 488 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 120 | 50 | 60 |
| B36E2I4H4A050 | 1,20 | 1,06 | 0,60 | 4000 | 1,10 | CVS46 -02 | 5897 | 326 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 220 | 100 | 110 |
| B36E8I4H4A050 | 1,80 | 1,60 | 0,75 | 4000 | 1,65 | CVS46 -02 | 3931 | 199 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 340 | 150 | 170 |
| B36F5I4H4A050 | 2,50 | 2,10 | 0,90 | 4000 | 2,29 | CVS46 -04 | 5249 | 249 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 460 | 190 | 230 |
| B3603I4H4A050 | 3,00 | 2,60 | 1,10 | 4000 | 2,75 | CVS46 -04 | 3499 | 156 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 560 | 240 | 280 |
| B36D6I4H4A050 | 0,60 | 0,52 | 0,45 | 4000 | 0,55 | CVS46 M-01 | 6426 | 488 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 120 | 50 | 60 |
| B36E2I4H4A050 | 1,20 | 1,06 | 0,60 | 4000 | 1,10 | CVS46 M-02 | 5897 | 326 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 220 | 100 | 110 |
| B36E8I4H4A050 | 1,80 | 1,60 | 0,75 | 4000 | 1,65 | CVS46 M-02 | 3931 | 199 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 340 | 150 | 170 |
| B36F5I4H4A050 | 2,50 | 2,10 | 0,90 | 4000 | 2,29 | CVS46 M-04 | 5249 | 249 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 460 | 190 | 230 |
| B3603I4H4A050 | 3,00 | 2,60 | 1,10 | 4000 | 2,75 | CVS46 M-04 | 3499 | 156 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 560 | 240 | 280 |
| B36D6I6H4A050 | 0,60 | 0,50 | 0,45 | 6000 | 0,82 | CVS46 -01 | 2857 | 216 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 160 | 70 | 80 |
| B36E2I6H4A050 | 1,20 | 1,00 | 0,60 | 6000 | 1,65 | CVS46 -02 | 2624 | 144 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 340 | 140 | 170 |
| B36E8I6H4A050 | 1,80 | 1,50 | 0,75 | 6000 | 2,47 | CVS46 -04 | 3499 | 178 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 500 | 210 | 250 |
| B36F5I6H4A050 | 2,50 | 2,00 | 0,90 | 6000 | 3,44 | CVS46 -04 | 2333 | 110 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 680 | 280 | 340 |
| B3603I6H4A050 | 3,00 | 2,50 | 1,10 | 6000 | 4,12 | CVS46 -04 | 1555 | 68 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 800 | 340 | 400 |
| B36D6I6H4A050 | 0,60 | 0,50 | 0,45 | 6000 | 0,82 | CVS46 M-01 | 2857 | 216 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 160 | 70 | 80 |
| B36E2I6H4A050 | 1,20 | 1,00 | 0,60 | 6000 | 1,65 | CVS46 M-02 | 2624 | 144 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 340 | 140 | 170 |
| B36E8I6H4A050 | 1,80 | 1,50 | 0,75 | 6000 | 2,47 | CVS46 M-04 | 3499 | 178 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 500 | 210 | 250 |
| B36F5I6H4A050 | 2,50 | 2,00 | 0,90 | 6000 | 3,44 | CVS46 M-04 | 2333 | 110 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 680 | 280 | 340 |
| B3603I6H4A050 | 3,00 | 2,50 | 1,10 | 6000 | 4,12 | CVS46 M-04 | 1555 | 68 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 800 | 340 | 400 |

| MOTOR TYPE | Mo (Tn) Nm | Mn (Tøn) Nm | J Kg* cm^2 | n(øn) giri/m r.p.m. | Io (Ino) Arms | Drive Type | PA43 Kp | PA44 Ki | PA 108 K-IQ | PA54 PM | PA55 K-KE | PA56 KE | PA22 Nmax r.p.m. | PA25 Ip A/100 | PA26 Im A/100 | PA27 In(Io) A/100 |
|---------------|------------|-------------|------------|---------------------|---------------|------------|---------|---------|-------------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|---------------|-------------------|
| B56D6I2H3A050 | 0,6 | 0,6 | 0,73 | 2000 | 0,3 | CVS46 -01 | 26843 | 3029 | 1 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 60 | 30 | 30 |
| B5601I2H3A050 | 1,3 | 1,1 | 1,4 | 2000 | 0,6 | CVS46 -01 | 22842 | 978 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 120 | 50 | 60 |
| B5602I2H3A050 | 1,9 | 1,7 | 1,84 | 2000 | 0,9 | CVS46 -01 | 14688 | 507 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 180 | 80 | 90 |
| B5603I2H3A050 | 2,8 | 2,4 | 2,28 | 2000 | 1,3 | CVS46 -02 | 18187 | 612 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 260 | 110 | 130 |
| B56D6I2H3A050 | 0,6 | 0,6 | 0,73 | 2000 | 0,3 | CVS46 M-01 | 26843 | 3029 | 1 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 60 | 30 | 30 |
| B5601I2H3A050 | 1,3 | 1,1 | 1,4 | 2000 | 0,6 | CVS46 M-01 | 22842 | 978 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 120 | 50 | 60 |
| B5602I2H3A050 | 1,9 | 1,7 | 1,84 | 2000 | 0,9 | CVS46 M-01 | 14688 | 507 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 180 | 80 | 90 |
| B5603I2H3A050 | 2,8 | 2,4 | 2,28 | 2000 | 1,3 | CVS46 M-02 | 18187 | 612 | 0 | 2 | 0 | 18900 | 2000 | 260 | 110 | 130 |
| B56D6I3H3A050 | 0,6 | 0,5 | 0,73 | 3000 | 0,4 | CVS46 -01 | 24062 | 1298 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 80 | 30 | 40 |
| B5601I3H3A050 | 1,3 | 1,0 | 1,4 | 3000 | 0,9 | CVS46 -01 | 10109 | 427 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 180 | 70 | 90 |
| B5602I3H3A050 | 1,9 | 1,6 | 1,84 | 3000 | 1,3 | CVS46 -02 | 13144 | 450 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 260 | 110 | 130 |
| B5603I3H3A050 | 2,8 | 2,2 | 2,28 | 3000 | 1,9 | CVS46 -02 | 8154 | 290 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 380 | 150 | 190 |
| B56D6I3H3A050 | 0,6 | 0,5 | 0,73 | 3000 | 0,4 | CVS46 M-01 | 24062 | 1298 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 80 | 30 | 40 |
| B5601I3H3A050 | 1,3 | 1,0 | 1,4 | 3000 | 0,9 | CVS46 M-01 | 10109 | 427 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 180 | 70 | 90 |
| B5602I3H3A050 | 1,9 | 1,6 | 1,84 | 3000 | 1,3 | CVS46 M-02 | 13144 | 450 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 260 | 110 | 130 |
| B5603I3H3A050 | 2,8 | 2,2 | 2,28 | 3000 | 1,9 | CVS46 M-02 | 8154 | 290 | 0 | 2 | 0 | 12600 | 3000 | 380 | 150 | 190 |
| B56D6I4H3A050 | 0,6 | 0,5 | 0,73 | 4000 | 0,6 | CVS46 -01 | 13424 | 733 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 120 | 50 | 60 |
| B5601I4H3A050 | 1,3 | 1,0 | 1,4 | 4000 | 1,2 | CVS46 -02 | 11426 | 483 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 240 | 90 | 120 |
| B5602I4H3A050 | 1,9 | 1,5 | 1,84 | 4000 | 1,7 | CVS46 -02 | 7441 | 258 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 340 | 140 | 170 |
| B5603I4H3A050 | 2,8 | 2,1 | 2,28 | 4000 | 2,6 | CVS46 -04 | 9094 | 324 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 520 | 190 | 260 |
| B56D6I4H3A050 | 0,6 | 0,5 | 0,73 | 4000 | 0,6 | CVS46 M-01 | 13424 | 733 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 120 | 50 | 60 |
| B5601I4H3A050 | 1,3 | 1,0 | 1,4 | 4000 | 1,2 | CVS46 M-02 | 11426 | 483 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 240 | 90 | 120 |
| B5602I4H3A050 | 1,9 | 1,5 | 1,84 | 4000 | 1,7 | CVS46 M-02 | 7441 | 258 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 340 | 140 | 170 |
| B5603I4H3A050 | 2,8 | 2,1 | 2,28 | 4000 | 2,6 | CVS46 M-04 | 9094 | 324 | 0 | 2 | 0 | 9450 | 4000 | 520 | 190 | 260 |
| B56D6I6H3A050 | 0,6 | 0,4 | 0,73 | 6000 | 0,8 | CVS46 -01 | 5940 | 321 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 160 | 60 | 80 |
| B5601I6H3A050 | 1,3 | 0,9 | 1,4 | 6000 | 1,8 | CVS46 -02 | 5119 | 215 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 360 | 120 | 180 |
| B5602I6H3A050 | 1,9 | 1,3 | 1,84 | 6000 | 2,6 | CVS46 -04 | 6696 | 240 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 520 | 180 | 260 |
| B5603I6H3A050 | 2,8 | 1,9 | 2,28 | 6000 | 3,9 | CVS46 -04 | 3974 | 143 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 780 | 260 | 390 |

| MOTOR TYPE | Mo (Tn) Nm | Mn (Tøn) Nm | J Kg* cm^2 | n(øn) giri/m r.p.m. | Io (Ino) Arms | Drive Type | PA43 Kp | PA44 Ki | PA 108 K-IQ | PA54 PM | PA55 K-KE | PA56 KE | PA22 Nmax r.p.m. | PA25 Ip A/100 | PA26 Im A/100 | PA27 In(Io) A/100 |
|---------------|------------|-------------|------------|---------------------|---------------|------------|---------|---------|-------------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|---------------|-------------------|
| B56D6I6H3A050 | 0,6 | 0,4 | 0,73 | 6000 | 0,8 | CVS46 M-01 | 5940 | 321 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 160 | 60 | 80 |
| B5601I6H3A050 | 1,3 | 0,9 | 1,4 | 6000 | 1,8 | CVS46 M-02 | 5119 | 215 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 360 | 120 | 180 |
| B5602I6H3A050 | 1,9 | 1,3 | 1,84 | 6000 | 2,6 | CVS46 M-04 | 6696 | 240 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 520 | 180 | 260 |
| B5603I6H3A050 | 2,8 | 1,9 | 2,28 | 6000 | 3,9 | CVS46 M-04 | 3974 | 143 | 0 | 2 | 0 | 6300 | 6000 | 780 | 260 | 390 |
| B5601P2H3A050 | 1,0 | 0,9 | 0,73 | 2000 | 0,45 | CVS46 -01 | 7889 | 698 | 0 | 4 | 0 | 19200 | 2000 | 100 | 40 | 50 |
| B5602P2H3A050 | 2,0 | 1,7 | 1,40 | 2000 | 0,90 | CVS46 -01 | 2792 | 247 | 0 | 4 | 0 | 19200 | 2000 | 180 | 80 | 90 |
| B5603P2H3A050 | 3,2 | 2,8 | 1,84 | 2000 | 1,44 | CVS46 -02 | 4450 | 353 | 0 | 4 | 0 | 19200 | 2000 | 280 | 130 | 140 |
| B5604P2H3A050 | 4,2 | 3,6 | 2,28 | 2000 | 1,90 | CVS46 -02 | 3100 | 237 | 0 | 4 | 0 | 19200 | 2000 | 380 | 160 | 190 |
| B5605P2H3A051 | 5,3 | 4,5 | 2,72 | 2000 | 2,39 | CVS46 -04 | 4450 | 337 | 0 | 4 | 0 | 19200 | 2000 | 480 | 210 | 240 |
| B5601P2H3A050 | 1,0 | 0,9 | 0,73 | 2000 | 0,45 | CVS46 M-01 | 7889 | 698 | 0 | 4 | 0 | 19200 | 2000 | 100 | 40 | 50 |
| B5602P2H3A050 | 2,0 | 1,7 | 1,40 | 2000 | 0,90 | CVS46 M-01 | 2792 | 247 | 0 | 4 | 0 | 19200 | 2000 | 180 | 80 | 90 |
| B5603P2H3A050 | 3,2 | 2,8 | 1,84 | 2000 | 1,44 | CVS46 M-02 | 4450 | 353 | 0 | 4 | 0 | 19200 | 2000 | 280 | 130 | 140 |
| B5604P2H3A050 | 4,2 | 3,6 | 2,28 | 2000 | 1,90 | CVS46 M-02 | 3100 | 237 | 0 | 4 | 0 | 19200 | 2000 | 380 | 160 | 190 |
| B5605P2H3A051 | 5,3 | 4,5 | 2,72 | 2000 | 2,39 | CVS46 M-04 | 4450 | 337 | 0 | 4 | 0 | 19200 | 2000 | 480 | 210 | 240 |
| B5601P3H3A050 | 1,0 | 0,8 | 0,73 | 3000 | 0,68 | CVS46 -01 | 3483 | 311 | 0 | 4 | 0 | 12750 | 3000 | 140 | 50 | 70 |
| B5602P3H3A050 | 2,0 | 1,6 | 1,40 | 3000 | 1,35 | CVS46 -02 | 2462 | 219 | 0 | 4 | 0 | 12750 | 3000 | 270 | 110 | 140 |
| B5603P3H3A050 | 3,2 | 2,6 | 1,84 | 3000 | 2,17 | CVS46 -04 | 3953 | 314 | 0 | 4 | 0 | 12750 | 3000 | 440 | 180 | 220 |
| B5604P3H3A050 | 4,2 | 3,4 | 2,28 | 3000 | 2,84 | CVS46 -04 | 2830 | 217 | 0 | 4 | 0 | 12750 | 3000 | 560 | 230 | 280 |
| B5605P3H3A051 | 5,3 | 4,3 | 2,72 | 3000 | 3,59 | CVS46 -04 | 2030 | 152 | 0 | 4 | 0 | 12750 | 3000 | 720 | 290 | 360 |
| B5601P3H3A050 | 1,0 | 0,8 | 0,73 | 3000 | 0,68 | CVS46 M-01 | 3483 | 311 | 0 | 4 | 0 | 12750 | 3000 | 140 | 50 | 70 |
| B5602P3H3A050 | 2,0 | 1,6 | 1,40 | 3000 | 1,35 | CVS46 M-02 | 2462 | 219 | 0 | 4 | 0 | 12750 | 3000 | 270 | 110 | 140 |
| B5603P3H3A050 | 3,2 | 2,6 | 1,84 | 3000 | 2,17 | CVS46 M-04 | 3953 | 314 | 0 | 4 | 0 | 12750 | 3000 | 440 | 180 | 220 |
| B5604P3H3A050 | 4,2 | 3,4 | 2,28 | 3000 | 2,84 | CVS46 -04 | 2830 | 217 | 0 | 4 | 0 | 12750 | 3000 | 560 | 230 | 280 |
| B5605P3H3A051 | 5,3 | 4,3 | 2,72 | 3000 | 3,59 | CVS46 M-04 | 2030 | 152 | 0 | 4 | 0 | 12750 | 3000 | 720 | 290 | 360 |
| B5601P4H3A050 | 1,0 | 0,7 | 0,73 | 4000 | 0,90 | CVS46 -01 | 1960 | 173 | 0 | 4 | 0 | 9600 | 4000 | 180 | 60 | 90 |
| B5602P4H3A050 | 2,0 | 1,4 | 1,40 | 4000 | 1,80 | CVS46 -02 | 1372 | 122 | 0 | 4 | 0 | 9600 | 4000 | 360 | 130 | 180 |
| B5603P4H3A050 | 3,2 | 2,3 | 1,84 | 4000 | 2,89 | CVS46 -04 | 2268 | 178 | 0 | 4 | 0 | 9600 | 4000 | 580 | 210 | 290 |
| B5604P4H3A050 | 4,2 | 3,0 | 2,28 | 4000 | 3,79 | CVS46 -04 | 1555 | 117 | 0 | 4 | 0 | 9600 | 4000 | 760 | 270 | 380 |
| B5605P4H3A051 | 5,3 | 3,8 | 2,72 | 4000 | 4,78 | CVS46 -06 | 1653 | 126 | 0 | 4 | 0 | 9600 | 4000 | 960 | 340 | 480 |

| MOTOR TYPE | Mo (Tn) Nm | Mn (Tøn) Nm | J Kg* cm^2 | n(øn) giri/m r.p.m. | Io (Ino) Arms | Drive Type | PA43 Kp | PA44 Ki | PA 108 K-IQ | PA54 PM | PA55 K-KE | PA56 KE | PA22 Nmax r.p.m. | PA25 Ip A/100 | PA26 Im A/100 | PA27 In(Io) A/100 |
|---------------|------------|-------------|------------|---------------------|---------------|------------|---------|---------|-------------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|---------------|-------------------|
| B5601P4H3A050 | 1,0 | 0,7 | 0,73 | 4000 | 0,90 | CVS46 M-01 | 1960 | 173 | 0 | 4 | 0 | 9600 | 4000 | 180 | 60 | 90 |
| B5602P4H3A050 | 2,0 | 1,4 | 1,40 | 4000 | 1,80 | CVS46 M-02 | 1372 | 122 | 0 | 4 | 0 | 9600 | 4000 | 360 | 130 | 180 |
| B5603P4H3A050 | 3,2 | 2,3 | 1,84 | 4000 | 2,89 | CVS46 M-04 | 2268 | 178 | 0 | 4 | 0 | 9600 | 4000 | 580 | 210 | 290 |
| B5604P4H3A050 | 4,2 | 3,0 | 2,28 | 4000 | 3,79 | CVS46 M-04 | 1555 | 117 | 0 | 4 | 0 | 9600 | 4000 | 760 | 270 | 380 |
| B5605P4H3A051 | 5,3 | 3,8 | 2,72 | 4000 | 4,78 | CVS46 M-05 | 1377 | 110 | 0 | 4 | 0 | 9600 | 4000 | 960 | 340 | 480 |
| B5605P4H3A051 | 5,3 | 3,8 | 2,72 | 4000 | 4,78 | CVS46 M-06 | 1653 | 126 | 0 | 4 | 0 | 9600 | 4000 | 960 | 340 | 480 |
| B5601P6H3A050 | 1,0 | 0,5 | 0,73 | 6000 | 1,35 | CVS46 -02 | 1782 | 157 | 0 | 4 | 0 | 6450 | 6000 | 270 | 70 | 140 |
| B5602P6H3A050 | 2,0 | 1,1 | 1,40 | 6000 | 2,71 | CVS46 -04 | 1253 | 110 | 0 | 4 | 0 | 6450 | 6000 | 540 | 150 | 270 |
| B5603P6H3A050 | 3,2 | 1,7 | 1,84 | 6000 | 4,33 | CVS46 -04 | 993 | 78 | 0 | 4 | 0 | 6450 | 6000 | 800 | 230 | 400 |
| B5604P6H3A050 | 4,2 | 2,3 | 2,28 | 6000 | 5,69 | CVS46 -06 | 1069 | 78 | 0 | 4 | 0 | 6450 | 6000 | 1140 | 310 | 570 |
| B5605P6H3A051 | 5,3 | 2,8 | 2,72 | 6000 | 7,17 | CVS46 -10 | 1242 | 97 | 0 | 4 | 0 | 6450 | 6000 | 1440 | 380 | 720 |
| B5601P6H3A050 | 1,0 | 0,5 | 0,73 | 6000 | 1,35 | CVS46 M-02 | 1782 | 157 | 0 | 4 | 0 | 6450 | 6000 | 270 | 70 | 140 |
| B5602P6H3A050 | 2,0 | 1,1 | 1,40 | 6000 | 2,71 | CVS46 M-04 | 1253 | 110 | 0 | 4 | 0 | 6450 | 6000 | 540 | 150 | 270 |
| B5603P6H3A050 | 3,2 | 1,7 | 1,84 | 6000 | 4,33 | CVS46 M-04 | 993 | 78 | 0 | 4 | 0 | 6450 | 6000 | 800 | 230 | 400 |
| B5604P6H3A050 | 4,2 | 2,3 | 2,28 | 6000 | 5,69 | CVS46 M-06 | 1069 | 78 | 0 | 4 | 0 | 6450 | 6000 | 1140 | 310 | 570 |
| B6304I2H3A050 | 4,0 | 3,6 | 5,81 | 2000 | 1,6 | CVS46 -02 | 11944 | 422 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 320 | 150 | 160 |
| B6306I2H3A050 | 6,0 | 5,4 | 8,55 | 2000 | 2,5 | CVS46 -04 | 14954 | 440 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 500 | 220 | 250 |
| B6308I2H3A050 | 8,0 | 7,3 | 11,2 | 2000 | 3,3 | CVS46 -04 | 11178 | 294 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 660 | 300 | 330 |
| B6310I2H3A050 | 10,0 | 9,1 | 13,65 | 2000 | 4,1 | CVS46 -04 | 8657 | 209 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 800 | 370 | 400 |
| B6304I2H3A050 | 4,0 | 3,6 | 5,81 | 2000 | 1,6 | CVS46 M-02 | 11944 | 422 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 320 | 150 | 160 |
| B6306I2H3A050 | 6,0 | 5,4 | 8,55 | 2000 | 2,5 | CVS46 M-04 | 14954 | 440 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 500 | 220 | 250 |
| B6308I2H3A050 | 8,0 | 7,3 | 11,2 | 2000 | 3,3 | CVS46 M-04 | 11178 | 294 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 660 | 300 | 330 |
| B6310I2H3A050 | 10,0 | 9,1 | 13,65 | 2000 | 4,1 | CVS46 M-04 | 8657 | 209 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 800 | 370 | 400 |
| B6304I3H3A050 | 4,0 | 3,5 | 5,81 | 3000 | 2,5 | CVS46 -04 | 10513 | 373 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 500 | 210 | 250 |
| B6306I3H3A050 | 6,0 | 5,3 | 8,55 | 3000 | 3,7 | CVS46 -04 | 6746 | 201 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 740 | 330 | 370 |
| B6308I3H3A050 | 8,0 | 7,1 | 11,2 | 3000 | 4,9 | CVS46 -06 | 7753 | 202 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 980 | 440 | 490 |
| B6310I3H3A050 | 10,0 | 8,8 | 13,65 | 3000 | 6,1 | CVS46 -06 | 5916 | 142 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 1200 | 540 | 600 |
| B6304I3H3A050 | 4,0 | 3,5 | 5,81 | 3000 | 2,5 | CVS46 M-04 | 10513 | 373 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 500 | 210 | 250 |
| B6306I3H3A050 | 6,0 | 5,3 | 8,55 | 3000 | 3,7 | CVS46 M-04 | 6746 | 201 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 740 | 330 | 370 |
| B6308I3H3A050 | 8,0 | 7,1 | 11,2 | 3000 | 4,9 | CVS46 M-05 | 5621 | 168 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 980 | 440 | 490 |
| B6308I3H3A050 | 8,0 | 7,1 | 11,2 | 3000 | 4,9 | CVS46 M-06 | 7753 | 202 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 980 | 440 | 490 |
| B6310I3H3A050 | 10,0 | 8,8 | 13,65 | 3000 | 6,1 | CVS46 M-06 | 5916 | 142 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 1200 | 540 | 600 |

| MOTOR TYPE | Mo (Tn) Nm | Mn (Tøn) Nm | J Kg* cm^2 | n(øn) giri/m r.p.m. | Io (Ino) Arms | Drive Type | PA43 Kp | PA44 Ki | PA 108 K-IQ | PA54 PM | PA55 K-KE | PA56 KE | PA22 Nmax r.p.m. | PA25 Ip A/100 | PA26 Im A/100 | PA27 In(Io) A/100 |
|---------------|------------|-------------|------------|---------------------|---------------|------------|---------|---------|-------------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|---------------|-------------------|
| B6304I4H3A050 | 4,0 | 3,3 | 5,81 | 4000 | 3,3 | CVS46 -04 | 5854 | 209 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 660 | 270 | 330 |
| B6306I4H3A050 | 6,0 | 5,0 | 8,55 | 4000 | 4,9 | CVS46 -06 | 5777 | 172 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 980 | 410 | 490 |
| B6308I4H3A050 | 8,0 | 6,6 | 11,2 | 4000 | 6,5 | CVS46 -06 | 4193 | 108 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 1200 | 540 | 600 |
| B6310I4H3A050 | 10,0 | 8,2 | 13,65 | 4000 | 8,2 | CVS46 -10 | 5411 | 130 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 1640 | 670 | 820 |
| B6304I4H3A050 | 4,0 | 3,3 | 5,81 | 4000 | 3,3 | CVS46 M-04 | 5854 | 209 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 660 | 270 | 330 |
| B6306I4H3A050 | 6,0 | 5,0 | 8,55 | 4000 | 4,9 | CVS46 M-05 | 4814 | 143 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 980 | 410 | 490 |
| B6306I4H3A050 | 6,0 | 5,0 | 8,55 | 4000 | 4,9 | CVS46 M-06 | 5777 | 172 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 980 | 410 | 490 |
| B6308I4H3A050 | 8,0 | 6,6 | 11,2 | 4000 | 6,5 | CVS46 M-06 | 4193 | 108 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 1200 | 540 | 600 |
| B6304I6H3A050 | 4,0 | 3,0 | 5,81 | 6000 | 4,9 | CVS46 -06 | 4060 | 143 | 0 | 3 | 0 | 7050 | 6000 | 980 | 370 | 490 |
| B6306I6H3A050 | 6,0 | 4,6 | 8,55 | 6000 | 7,4 | CVS46 -10 | 4406 | 129 | 0 | 3 | 0 | 7050 | 6000 | 1480 | 560 | 740 |
| B6308I6H3A050 | 8,0 | 6,2 | 11,2 | 6000 | 9,8 | CVS46 -10 | 3229 | 83 | 0 | 3 | 0 | 7050 | 6000 | 1960 | 760 | 980 |
| B6310I6H3A050 | 10,0 | 7,7 | 13,65 | 6000 | 12,3 | CVS46 -15 | 3977 | 97 | 0 | 3 | 0 | 7050 | 6000 | 2460 | 940 | 1230 |
| B6304I6H3A050 | 4,0 | 3,0 | 5,81 | 6000 | 4,9 | CVS46 M-05 | 3383 | 119 | 0 | 3 | 0 | 7050 | 6000 | 980 | 370 | 490 |
| B6304I6H3A050 | 4,0 | 3,0 | 5,81 | 6000 | 4,9 | CVS46 M-06 | 4060 | 143 | 0 | 3 | 0 | 7050 | 6000 | 980 | 370 | 490 |
| B6304P2H3A050 | 4,0 | 3,6 | 6,2 | 2000 | 1,6 | CVS46 -02 | 5346 | 255 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 320 | 150 | 160 |
| B6306P2H3A050 | 6,0 | 5,4 | 8,01 | 2000 | 2,4 | CVS46 -04 | 7290 | 284 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 500 | 220 | 250 |
| B6308P2H3A050 | 8,0 | 7,2 | 10,0 | 2000 | 3,3 | CVS46 -04 | 4860 | 183 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 660 | 290 | 330 |
| B6310P2H3A050 | 10,0 | 9,0 | 11,9 | 2000 | 4,1 | CVS46 -04 | 4203 | 134 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 800 | 370 | 400 |
| B6304P2H3A050 | 4,0 | 3,6 | 6,2 | 2000 | 1,6 | CVS46 M-02 | 5346 | 255 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 320 | 150 | 160 |
| B6306P2H3A050 | 6,0 | 5,4 | 8,01 | 2000 | 2,4 | CVS46 M-04 | 7290 | 284 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 500 | 220 | 250 |
| B6308P2H3A050 | 8,0 | 7,2 | 10,0 | 2000 | 3,3 | CVS46 M-04 | 4860 | 183 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 660 | 290 | 330 |
| B6310P2H3A050 | 10,0 | 9,0 | 11,9 | 2000 | 4,1 | CVS46 M-04 | 4203 | 134 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 800 | 370 | 400 |
| B6304P3H3A050 | 4,0 | 3,6 | 6,2 | 3000 | 2,4 | CVS46 -04 | 4752 | 226 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 500 | 220 | 250 |
| B6306P3H3A050 | 6,0 | 5,4 | 8,01 | 3000 | 3,7 | CVS46 -04 | 3240 | 126 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 740 | 330 | 370 |
| B6308P3H3A050 | 8,0 | 7,2 | 10,0 | 3000 | 4,9 | CVS46 -06 | 3240 | 121 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 980 | 440 | 490 |
| B6310P3H3A050 | 10,0 | 9,0 | 11,9 | 3000 | 6,1 | CVS46 -06 | 2803 | 89 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 1200 | 550 | 600 |
| B6304P3H3A050 | 4,0 | 3,6 | 6,2 | 3000 | 2,4 | CVS46 M-04 | 4752 | 226 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 500 | 220 | 250 |
| B6306P3H3A050 | 6,0 | 5,4 | 8,01 | 3000 | 3,7 | CVS46 M-04 | 3240 | 126 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 740 | 330 | 370 |
| B6308P3H3A050 | 8,0 | 7,2 | 10,0 | 3000 | 4,9 | CVS46 M-05 | 2700 | 100 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 980 | 440 | 490 |
| B6308P3H3A050 | 8,0 | 7,2 | 10,0 | 3000 | 4,9 | CVS46 M-06 | 3240 | 121 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 980 | 440 | 490 |
| B6310P3H3A050 | 10,0 | 9,0 | 11,9 | 3000 | 6,1 | CVS46 M-06 | 2803 | 89 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 1200 | 550 | 600 |

| MOTOR TYPE | Mo (Tn) Nm | Mn (Tøn) Nm | J Kg* cm^2 | n(øn) giri/m r.p.m. | Io (Ino) Arms | Drive Type | PA43 Kp | PA44 Ki | PA 108 K-IQ | PA54 PM | PA55 K-KE | PA56 KE | PA22 Nmax r.p.m. | PA25 Ip A/100 | PA26 Im A/100 | PA27 In(Io) A/100 |
|---------------|------------|-------------|------------|---------------------|---------------|------------|---------|---------|-------------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|---------------|-------------------|
| B6304P4H3A050 | 4,0 | 3,2 | 6,2 | 4000 | 3,3 | CVS46 -04 | 2674 | 127 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 660 | 260 | 330 |
| B6306P4H3A050 | 6,0 | 4,6 | 8,01 | 4000 | 4,9 | CVS46 -06 | 2722 | 106 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 980 | 390 | 490 |
| B6308P4H3A050 | 8,0 | 6,4 | 10,0 | 4000 | 6,5 | CVS46 -06 | 1824 | 68 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 1200 | 520 | 600 |
| B6310P3H3A050 | 10,0 | 8,0 | 11,9 | 4000 | 8,2 | CVS46 -10 | 2630 | 84 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 1640 | 650 | 820 |
| B6304P4H3A050 | 4,0 | 3,2 | 6,2 | 4000 | 3,3 | CVS46 M-04 | 2674 | 127 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 660 | 260 | 330 |
| B6306P4H3A050 | 6,0 | 4,6 | 8,01 | 4000 | 4,9 | CVS46 M-05 | 2268 | 88 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 980 | 390 | 490 |
| B6306P4H3A050 | 6,0 | 4,6 | 8,01 | 4000 | 4,9 | CVS46 M-06 | 2722 | 106 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 980 | 390 | 490 |
| B6308P4H3A050 | 8,0 | 6,4 | 10,0 | 4000 | 6,5 | CVS46 M-06 | 1824 | 68 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 1200 | 520 | 600 |
| B7108I2H3A050 | 7,8 | 7,4 | 15,75 | 2000 | 3,2 | CVS46 -04 | 11038 | 297 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 640 | 300 | 320 |
| B7112I2H3A050 | 11,7 | 11,0 | 23,6 | 2000 | 4,8 | CVS46 -06 | 10562 | 251 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 960 | 450 | 480 |
| B7116I2H3A050 | 15,6 | 14,7 | 31,53 | 2000 | 6,4 | CVS46 -06 | 7646 | 163 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 1200 | 600 | 600 |
| B7120I2H3A050 | 19,5 | 18,4 | 38,44 | 2000 | 8,0 | CVS46 -10 | 11718 | 198 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 1600 | 750 | 800 |
| B7124I2H3A050 | 23,4 | 22,0 | 45,35 | 2000 | 9,6 | CVS46 -10 | 7884 | 116 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 1920 | 900 | 960 |
| B7128I2H3A050 | 27,3 | 25,5 | 52,26 | 2000 | 11,2 | CVS46 -15 | 9720 | 136 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 2240 | 1040 | 1120 |
| B7108I2H3A050 | 7,8 | 7,4 | 15,75 | 2000 | 3,2 | CVS46 M-04 | 11038 | 297 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 640 | 300 | 320 |
| B7112I2H3A050 | 11,7 | 11,0 | 23,6 | 2000 | 4,8 | CVS46 M-05 | 8801 | 209 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 960 | 450 | 480 |
| B7112I2H3A050 | 11,7 | 11,0 | 23,6 | 2000 | 4,8 | CVS46 M-06 | 10562 | 251 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 960 | 450 | 480 |
| B7116I2H3A050 | 15,6 | 14,7 | 31,53 | 2000 | 6,4 | CVS46 M-06 | 7646 | 163 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 1200 | 600 | 600 |
| B7108I3H3A050 | 7,8 | 7,0 | 15,75 | 3000 | 4,8 | CVS46 -06 | 7355 | 201 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 960 | 430 | 480 |
| B7112I3H3A050 | 11,7 | 10,5 | 23,6 | 3000 | 7,2 | CVS46 -10 | 7830 | 185 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 1440 | 640 | 720 |
| B7116I3H3A050 | 15,6 | 14,1 | 31,53 | 3000 | 9,6 | CVS46 -10 | 5832 | 113 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 1920 | 860 | 960 |
| B7120I3H3A050 | 19,5 | 17,6 | 38,44 | 3000 | 11,9 | CVS46 -15 | 8100 | 137 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 2380 | 1080 | 1190 |
| B7124I3H3A050 | 23,4 | 21,1 | 45,35 | 3000 | 14,3 | CVS46 -15 | 5265 | 79 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 2860 | 1290 | 1430 |
| B7128I3H3A050 | 27,3 | 24,6 | 52,26 | 3000 | 16,7 | CVS46 -20 | 5724 | 81 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 3340 | 1510 | 1670 |
| B7108I3H3A050 | 7,8 | 7,0 | 15,75 | 3000 | 4,8 | CVS46 M-05 | 6129 | 167 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 960 | 430 | 480 |
| B7108I3H3A050 | 7,8 | 7,0 | 15,75 | 3000 | 4,8 | CVS46 M-06 | 7355 | 201 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 960 | 430 | 480 |

| MOTOR TYPE | Mo (Tn) Nm | Mn (T _{0n}) Nm | J Kg* cm^2 | n(ωn) giri/m r.p.m. | Io (Ino) Arms | Drive Type | PA43 Kp | PA44 Ki | PA 108 K-IQ | PA54 PM | PA55 K-KE | PA56 KE | PA22 Nmax r.p.m. | PA25 Ip A/100 | PA26 Im A/100 | PA27 In(Io) A/100 |
|---------------|------------|--------------------------|------------|---------------------|---------------|------------|---------|---------|-------------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|---------------|-------------------|
| B7108I4H3A050 | 7,8 | 6,8 | 15,75 | 4000 | 6,4 | CVS46 -06 | 4018 | 110 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 1200 | 560 | 600 |
| B7112I4H3A050 | 11,7 | 10,1 | 23,6 | 4000 | 9,6 | CVS46 -10 | 4428 | 105 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 1920 | 830 | 960 |
| B7116I4H3A050 | 15,6 | 13,5 | 31,53 | 4000 | 12,7 | CVS46 -15 | 5103 | 107 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 2540 | 1100 | 1270 |
| B7120I4H3A050 | 19,5 | 16,8 | 38,44 | 4000 | 15,9 | CVS46 -20 | 5400 | 94 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 3180 | 1370 | 1590 |
| B7124I4H3A050 | 23,4 | 20,1 | 45,35 | 4000 | 19,1 | CVS46 -20 | 3802 | 58 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 3820 | 1640 | 1910 |
| B7128I4H3A050 | 27,3 | 23,5 | 52,26 | 4000 | 22,3 | CVS46 -27 | 4374 | 63 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 4460 | 1920 | 2230 |
| B7108I4H3A050 | 7,8 | 6,8 | 15,75 | 4000 | 6,4 | CVS46 M-06 | 4018 | 110 | 0 | 3 | 0 | 10650 | 4000 | 1200 | 560 | 600 |
| B7108P2H3A050 | 8,0 | 7,0 | 12,7 | 2000 | 3,3 | CVS46 -04 | 10061 | 262 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 660 | 290 | 330 |
| B7112P2H3A050 | 12,0 | 10,5 | 17,4 | 2000 | 4,9 | CVS46 -06 | 10089 | 211 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 980 | 430 | 490 |
| B7116P2H3A050 | 16,0 | 14,0 | 22,1 | 2000 | 6,5 | CVS46 -06 | 7407 | 136 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 1200 | 570 | 600 |
| B7120P2H3A050 | 20,0 | 17,5 | 26,8 | 2000 | 8,2 | CVS46 -10 | 10157 | 172 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 1640 | 720 | 820 |
| B7124P2H3A050 | 24,0 | 21,0 | 31,5 | 2000 | 9,8 | CVS46 -10 | 8467 | 143 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 1960 | 860 | 980 |
| B7128P2H3A050 | 28,0 | 24,5 | 36,2 | 2000 | 11,5 | CVS46 -15 | 10878 | 183 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 2300 | 1000 | 1150 |
| B7108P2H3A050 | 8,0 | 7,0 | 12,7 | 2000 | 3,3 | CVS46 M-04 | 10061 | 262 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 660 | 290 | 330 |
| B7112P2H3A050 | 12,0 | 10,5 | 17,4 | 2000 | 4,9 | CVS46 M-05 | 8407 | 175 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 980 | 430 | 490 |
| B7112P2H3A050 | 12,0 | 10,5 | 17,4 | 2000 | 4,9 | CVS46 M-06 | 10089 | 211 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 980 | 430 | 490 |
| B7116P2H3A050 | 16,0 | 14,0 | 22,1 | 2000 | 6,5 | CVS46 M-06 | 7407 | 136 | 0 | 4 | 0 | 21150 | 2000 | 1200 | 570 | 600 |
| B7108P3H3A050 | 8,0 | 7,0 | 12,7 | 3000 | 4,9 | CVS46 -06 | 6707 | 175 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 980 | 430 | 490 |
| B7112P3H3A050 | 12,0 | 10,5 | 17,4 | 3000 | 7,4 | CVS46 -10 | 7474 | 156 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 1480 | 640 | 740 |
| B7116P3H3A050 | 16,0 | 14,0 | 22,1 | 3000 | 9,8 | CVS46 -10 | 5486 | 100 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 2060 | 860 | 980 |
| B7120P3H3A050 | 20,0 | 17,5 | 26,8 | 3000 | 12,3 | CVS46 -15 | 6772 | 114 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 2460 | 1070 | 1230 |
| B7124P3H3A050 | 24,0 | 21,0 | 31,5 | 3000 | 14,7 | CVS46 -15 | 5646 | 95 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 2940 | 1290 | 1470 |
| B7128P3H3A050 | 28,0 | 24,5 | 36,2 | 3000 | 17,2 | CVS46 -20 | 6448 | 109 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 3440 | 1500 | 1720 |
| B7108P3H3A050 | 8,0 | 7,0 | 12,7 | 3000 | 4,9 | CVS46 M-05 | 5589 | 145 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 980 | 430 | 490 |
| B7108P3H3A050 | 8,0 | 7,0 | 12,7 | 3000 | 4,9 | CVS46 M-06 | 6707 | 175 | 0 | 4 | 0 | 14100 | 3000 | 980 | 430 | 490 |
| B7108P4H3A050 | 8,0 | 6,0 | 12,7 | 4000 | 6,5 | CVS46 -06 | 3771 | 99 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 1200 | 490 | 600 |
| B7112P4H3A050 | 12,0 | 9,0 | 17,4 | 4000 | 9,8 | CVS46 -10 | 4207 | 88 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 1960 | 740 | 980 |
| B7116P4H3A050 | 16,0 | 12,0 | 22,1 | 4000 | 13,1 | CVS46 -15 | 4633 | 85 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 2620 | 980 | 1310 |
| B7120P4H3A050 | 20,0 | 15,0 | 26,8 | 4000 | 16,4 | CVS46 -20 | 5076 | 86 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 3280 | 1230 | 1640 |
| B7124P4H3A050 | 24,0 | 18,0 | 31,5 | 4000 | 19,6 | CVS46 -20 | 4234 | 71 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 3920 | 1470 | 1960 |
| B7128P4H3A050 | 28,0 | 21,0 | 36,2 | 4000 | 22,9 | CVS46 -27 | 4899 | 83 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 4580 | 1720 | 2290 |
| B7108P4H3A050 | 8,0 | 6,0 | 12,7 | 4000 | 6,5 | CVS46 M-06 | 3771 | 99 | 0 | 4 | 0 | 10650 | 4000 | 1200 | 490 | 600 |

| MOTOR TYPE | Mo (Tn) Nm | Mn (T ω n) Nm | J Kg* cm ² | n(ω n) giri/m r.p.m. | Io (Ino) Arms | Drive Type | PA43 Kp | PA44 Ki | PA 108 K-IQ | PA54 PM | PA55 K-KE | PA56 KE | PA22 Nmax r.p.m. | PA25 Ip A/100 | PA26 Im A/100 | PA27 In(Io) A/100 |
|---------------|------------|----------------------|-----------------------|------------------------------|---------------|------------|---------|---------|-------------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|---------------|-------------------|
| B1024I1H3A050 | 24,0 | 22,4 | 136,0 | 1200 | 5,9 | CVS46 -06 | 12257 | 147 | 0 | 3 | 1 | 17700 | 1200 | 1180 | 550 | 590 |
| B1030I1H3A050 | 30,0 | 28,0 | 170,0 | 1200 | 7,3 | CVS46 -10 | 15455 | 183 | 0 | 3 | 1 | 17700 | 1200 | 1460 | 690 | 730 |
| B1043I1H3A050 | 43,0 | 41,2 | 238,0 | 1200 | 10,5 | CVS46 -15 | 16629 | 175 | 0 | 3 | 1 | 17700 | 1200 | 2100 | 1010 | 1050 |
| B1054I1H3A050 | 54,0 | 50,4 | 300,0 | 1200 | 13,2 | CVS46 -15 | 12733 | 129 | 0 | 3 | 1 | 17700 | 1200 | 2640 | 1230 | 1320 |
| B1066I1H3A050 | 66,0 | 61,6 | 370,0 | 1200 | 16,2 | CVS46 -20 | 14202 | 138 | 0 | 3 | 1 | 17700 | 1200 | 3240 | 1510 | 1620 |
| B1024I1H3A050 | 24,0 | 22,4 | 136,0 | 1200 | 5,9 | CVS46 M-06 | 12257 | 147 | 0 | 3 | 1 | 17700 | 1200 | 1180 | 550 | 590 |
| B1024I2H3A050 | 24,0 | 21,8 | 136,0 | 2000 | 9,8 | CVS46 -10 | 7355 | 89 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 1960 | 890 | 980 |
| B1030I2H3A050 | 30,0 | 27,3 | 170,0 | 2000 | 12,2 | CVS46 -15 | 8910 | 108 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 2440 | 1110 | 1220 |
| B1043I2H3A050 | 43,0 | 39,1 | 238,0 | 2000 | 17,6 | CVS46 -20 | 8208 | 89 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 3520 | 1600 | 1760 |
| B1054I2H3A050 | 54,0 | 49,1 | 300,0 | 2000 | 22,0 | CVS46 -27 | 8558 | 85 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 4400 | 2000 | 2200 |
| B1066I2H3A050 | 66,0 | 60,1 | 370,0 | 2000 | 26,9 | CVS46 -27 | 6896 | 68 | 0 | 3 | 0 | 21150 | 2000 | 5380 | 2450 | 2690 |
| B1024I3H3A050 | 24,0 | 20,9 | 136,0 | 3000 | 14,7 | CVS46 -15 | 5532 | 67 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 2940 | 1280 | 1470 |
| B1030I3H3A050 | 30,0 | 26,2 | 170,0 | 3000 | 18,4 | CVS46 -20 | 5746 | 60 | 0 | 3 | 0 | 14100 | 3000 | 3680 | 1600 | 1840 |

Nota:

Utilizzare la tabella attuale per motori con N° di matricola \geq 90000.

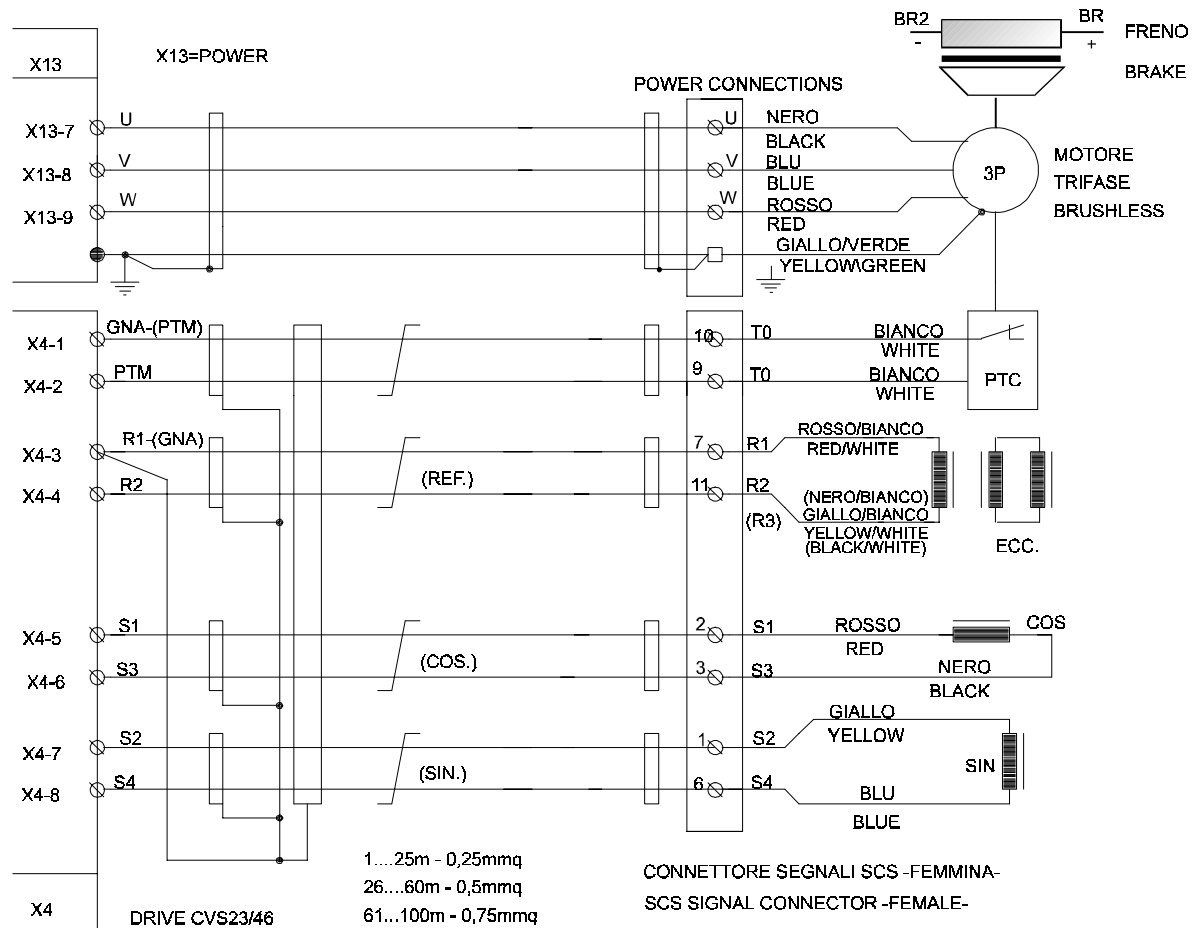
Per motori con N° di matricola da 58200 a 90000. usare la NT236_14.

Per motori con N° di matricola \leq 58200. usare la NT236_06.

Verificare eventuali parametri di adattamento per PA43 (P108), e PA56 (PA55).

Verificare eventuali parametri di adattamento del regolatore di velocità PA40 (PA109) e PA41 (PA69)

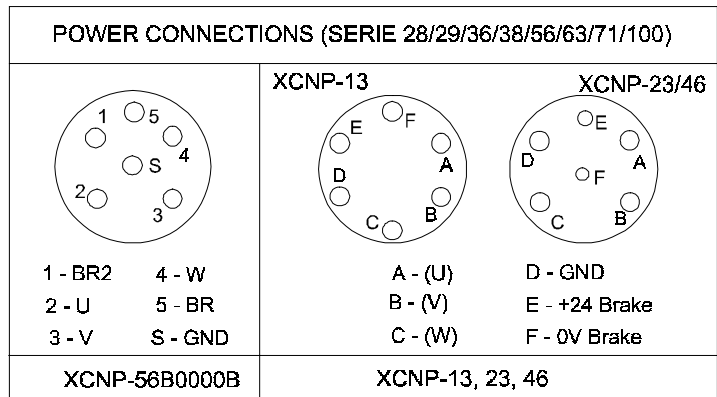
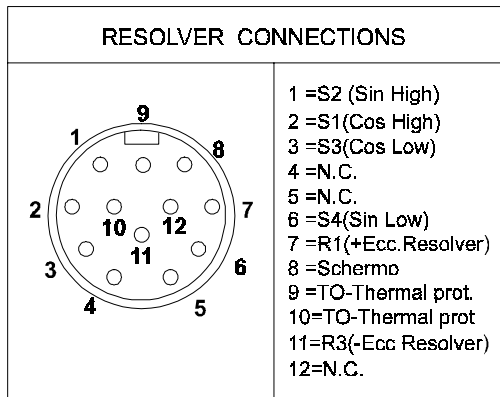
Connessioni motore SCS - Drive CVS46-xx SCS MOTOR / CVS46-xx DRIVE CONNECTIONS



X4=SIGNAL 8 PINS- P.3.81

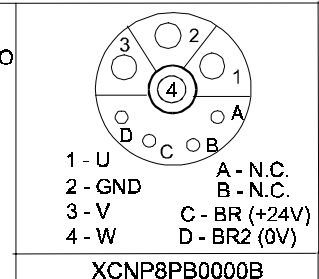
8 FILI INTRECCIATI/SCHERMATI A 2 A 2 (4 COPPIE)

8 WIRE TWISTED/SHIELD CABLE (2SHX4+SH)



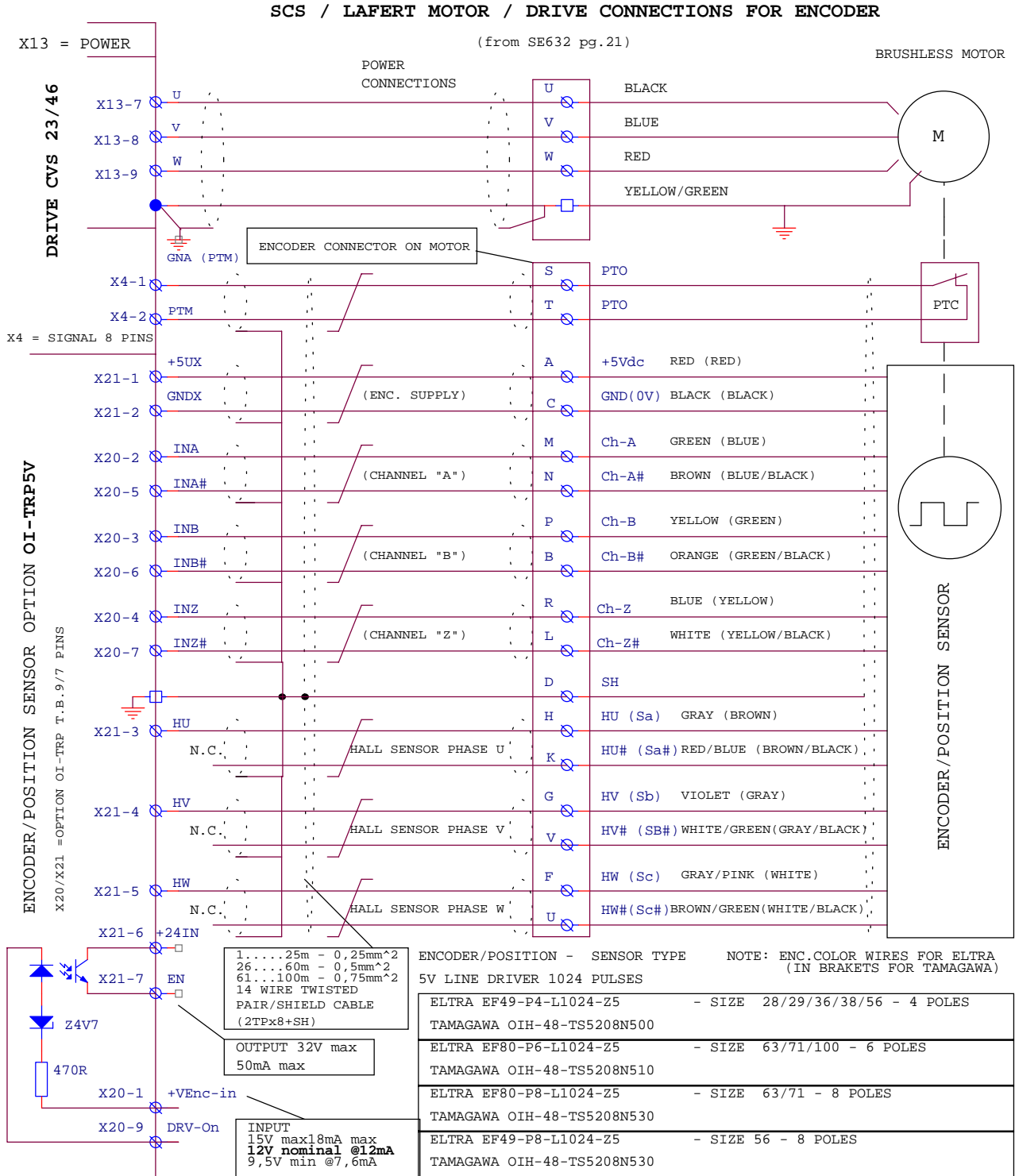
CONVENZIONE: RIF+, su +IN1(X3-6), CW(+24 su X3-16) - ROTAZIONE CW (ORARIA) LATO ALBERO
CONVENTION : REF+, on +IN1(X3-6), CW(+24 on X3-16) - CW ROTATION SHAFT SIDE

| | | | |
|---------------|----------|-------------------|-----------------------|
| RESOLVER TYPE | SIEMENS | V23401-D1001-B101 | - SIZE 28/29/36/38/56 |
| | SIEMENS | V23401-H2001-B201 | - SIZE 63/71/100 |
| | ARTUS | 07S15RX103d00F | - SIZE 28/29/36/38/56 |
| | ARTUS | 07S19RX103e01F | - SIZE 63/71/100 |
| | TAMAGAWA | TS2640N671E110 | - SIZE 63/71/100 |



Connessioni tra il motore e drive
Motor - Drive connections

Conessioni motore SCS + encoder- Drive CVS46-xx SCS motor + encoder / CVS46-xx DRIVE CONNECTIONS



*Conessioni tra il motore e Drive, con ENCODER/sensori di posizione (FA- CODER)
Motor - Drive connections with encoder/ position sensors (FA – CODER)*

CODIFICA MOTORI BRUSHLESS SCS

| Code Mot. | GR. Size | CST | CSS | Type | R.P.M- | Voltage | Connectors Terminals | Brake | Transducer | Orient. terminal | Opz | | |
|-----------|----------|---------|---------|---------------|---------|---------|--|--|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| B | 29 | D1=0.13 | D1=0.13 | I= Sin | 1= | L=165 | 1=Connettore segnali e potenza | A= Senza freno | 00=No trasduttore | 0= Std | | | |
| | | D3=0.25 | D3=0.25 | 4/6 poli | 1200 | M=220 | 2=Termiche su morsetti e conn. Segnali | B= Con freno | 01=Sonde di Hall+ tachimetrica | 1= Pos.1 | | | |
| | 28 | D4=0.37 | D4=0.37 | P= Sin 8 poli | Z=Trap. | 2= | H=400 | 3=Connettori segnali foro PG potenza | 02=Tacho+Hall+ pred. Encoder | 2= Pos.2 | | | |
| | | D5=0.50 | D5=0.50 | | | 2000 | | | | | 3= | 3000 | 4=Connettore su estruso |
| | 38 | D6=0.60 | D6=0.60 | D8=0.80 | 01=1.00 | 4= | 6= | 5=Uscita con cavi | 04=Tachimetrica+ pred resolver | 05=Resolver 2poli senza tachimetrica | | | |
| | | D7=0.70 | D7=0.70 | | | 4000 | | | | | 6= | 6000 | 6=Connettori segnali e potenza + encoder |
| | 36 | 56 | D8=0.82 | D8=0.82 | E2=1.2 | E8=1.8 | F5=2.5 | 7=Connettore segnali foro PG potenza + encoder | 07=Solo sonde Hall | 08=Resolver + encoder | | | |
| | | | 01=1.64 | 01=1.64 | | | | | | | 03=3.0 | 8=Connettore segnali e potenza su coperchio posteriore | 09=Sonde di Hall + encoder |
| | 63 | 71 | 02=2.0 | 02=2.0 | 12=12.0 | 12=11.7 | 16=16.0 | 16=15.6 | 20=20.0 | 20=19.5 | A5=Resolver 6 poli senza Tachimetrica | | |
| | | | 04=4.0 | 04=4.0 | | | | | | | | 24=24.0 | 24=23.4 |
| 10 | 10 | 06=6.0 | 06=6.0 | 28=28.0 | 28=27.3 | 28=28.0 | 28=27.3 | 28=28.0 | 28=27.3 | | | | |
| | | 08=8.0 | 08=8.0 | 20=20.0 | 18=18.0 | 27=27.0 | 24=24.0 | 34=34.0 | 30=30.0 | 48=48.0 | 43=43.0 | 61=61.0 | 54=54.0 |

ESEMPIO

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|--|----------------|--------------|---------------|-----------|-----------------------|-------------|------------------------------------|----------|--|
| B | 29 | | D4 | I | 4 | H | 4 | A | 05 | 0 | |
| Brushless | Size 29 | | Coppia 0.37 Nm | Sinu-soidale | 4000 giri/min | Rete 400V | Connettori su estruso | Senza freno | Resolver 2 poli senza tachimetrica | standard | |

LEGENDA: CST=NM Coppia di stallo motore trapezoidale (N*m)
 CSS=NM Coppia di stallo motore sinusoidale (N*m)

NOTA per i codici di coppia:

Per i B29 ed i B10 sono stati cambiati alcuni codici a parità di coppia.

I motori B10 trapezoidali hanno mantenuto i codici precedenti.

Nello specchio di riepilogo sono indicati i codici attuali.

Le serie B28 e B38 sono di nuova produzione e sostituiranno le serie B29 e B36

Nella tabellina sottostante, sono indicati i codici variati (**old** = vecchio, **new** = nuovo).

Il codice D9 per i B29 è stato eliminato

| codice | Motori B29 sinusoidali/trapezoidali | | | | | | | | | | Motori B10 sinusoidali | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| | old | new | old | new | old | new | old | new | old | new | old | new | old | new | old | new | old | new | old | new | | |
| codice | D2 | D1 | D3 | D3 | D5 | D4 | D6 | D5 | D7 | D7 | 20 | 18 | 27 | 24 | 34 | 30 | 48 | 43 | 61 | 54 | 75 | 66 |
| coppia | 0.13 | | 0.25 | | 0.37 | | 0.5 | | 0.7 | | 18 | | 24 | | 30 | | 43 | | 54 | | 66 | |