

TAKEDO® 3VF-NXP



Inverter per la regolazione di velocità di motori per ascensore.

TAKEDO® 3VF-NXP rappresenta una nuova e rivoluzionaria generazione di variatori di frequenza che, oltre alla nota affidabilità, è dotata delle seguenti caratteristiche tecniche:

- Software speciale per applicazione ascensori funzionante per impianti con o senza argano, con motori asincroni o sincroni a magneti permanenti;
- Possibilità di funzionare in emergenza con alimentazione a batteria 48/96/192V;
- Funzionamento ad anello aperto e ad anello chiuso con encoder incrementali Push-Pull, Line Driver, Sin-Cos, encoder assoluti EnDat® o SSI e con dinamo tachimetriche;
- Unità di potenza separata dall'unità di controllo;
- Reattanza di ingresso interna per aumentare sia il fattore di potenza che "la vita" del regolatore;
- Ventilatore con arresto automatico in 3 modalità;
- Tensione nominale di ingresso fino a 500V con conseguente minore sensibilità alle extratensioni di rete;
- Corrente di avviamento 2 volte la corrente nominale per 2 secondi ogni 20, per 10 secondi ogni 20 con le taglie speciali NXP06 e NXP14;
- Chopper di frenatura e filtro EMC incorporati, qualunque sia la taglia;
- Calcolo automatico dello spazio di rallentamento per la corsa di un solo piano;
- Funzione di arrivo diretto al piano (solo ad anello chiuso).
- Controllo dell'apertura del freno;
- Verifica dell'apertura e della chiusura del freno di sicurezza;
- Controllo dell'apertura e della chiusura dei contattori;
- Temperatura di funzionamento: 50°C;
- Frequenza massima di switching: 16kHz senza declassamento.



Inverter for speed regulation of lift motors.

TAKEDO® 3VF-NXP series is a new, revolutionary generation of drive. Beside its well known reliability, this new inverter, is provided with the following characteristics:

- Special software for lift application working for geared or gearless lifts with both asynchronous or permanent magnets synchronous motors;
- Possibility to operate as rescue device if supplied with batteries 48/96/192 Vdc;
- Open loop operating and closed loop with push-pull, line driver or Sin-Cos incremental encoder, absolute EnDat® or SSI and also tacho generator.
- Power unit separated from control unit;
- Integrated choke to increase the power of the drive and the life of its components;
- Fan with 3 modes automatic stop;
- Standard Input voltage up to 500V, which decreases sensitivity to the extra-voltages on the mains;
- Starting current 2 times the rated one for 2 seconds every 20, 10 seconds every 20 for NXP06 and NXP14 special sizes;
- Integrated brake chopper, and EMC filter for any size;
- Automatic calculation of the deceleration space in one floor run;
- Direct floor arrival function (closed loop only);
- Brake opening control;
- Safety brake opening and closing control;
- Motor contactors opening and closing control;
- Operating temperature 50°C;
- Safety control of brake opening;
- Maximum switching frequency: 16kHz, without derating.



Conforme a EN81-1:1998+Emendamento A3:2009.Certificato IMQ n.716. Complies with EN81-1:1998+Amendment A3:2009.Certificate IMQ n.716.

TAKEDO® 3VF-NXP

SPECIFICHE

Tensione di alimentazione: 380/500 3~ Vca 50/60 Hz;
 Taglie (kW): 6/7,5/14/22/30/37/45/55/75/90.
 Taglie superiori o tensioni diverse a richiesta;
 Controllo ad anello chiuso con encoder incrementali 5V line driver oppure 24V push pull, seno- coseno, assoluti EnDat®,SSI, dinamo tachimetriche;
 Max numero di avviamenti/ora: 240;
 Max corrente di uscita: 200% della corrente nominale per 2 secondi ogni 20, 10 secondi ogni 20 per le taglie speciali NXP06 e NXP14.

CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE

Temperatura ambiente: -10 ÷ 50°C, Umidità: 0 ÷ 95%;
 Altitudine fino a 1000m, oltre i quali declassare le correnti dell'1% ogni 100m (max. 3000m).

INGRESSI

Tre ingressi di selezione di velocità: ALTA, BASSA, ISPEZIONE (la combinazione di 3 ingressi consente 7 livelli di velocità);
 Due ingressi per marcia SALITA e DISCESA;
 Ingresso per impianto in EMERGENZA alimentato da batteria;
 Ingresso di abilitazione marcia;
 Ingressi di controllo freno di sicurezza;
 Ingresso per cella di carico (pesatore di cabina).

USCITE

Relè di inverter guasto; Relè di controllo freno;
 Comando contattori; Defector di velocità;
 Con scheda opzionale ulteriori tre relè programmabili.

PROTEZIONI

Sovracorrente (arresto immediato con corrente = 4 volte la corrente nominale); - Sovratensione (arresto immediato con tensione continua del bus superiore a 911V); - Guasto a terra di cavi o motore; - Mancanza di una fase di ingresso; - Mancanza di una fase di uscita o sbilanciamento delle correnti di uscita; - Sovratemperatura dell'inverter; - Controllo dei contattori tra inverter e motore, ecc.

CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

Parametri distinti per marcia ad anello aperto e ad anello chiuso; Funzionamento in emergenza a batterie 48/96V nel senso di marcia favorevole, per motori asincroni/sincroni; 96V/192V per direzione forzata con coppia nominale per motori asincroni/sincroni.
 Possibilità di applicazione sia su motori asincroni VVVF a una polarità che su motori per ascensore 4 o 4/16 poli, ACVV, sincroni a magneti permanenti, con e senza argano.
 Installazione estremamente facile, anche per impianti veloci (corsa di un solo interpiano con controllo automatico).
 Posizionamento al piano preciso indipendentemente dalla posizione dell'interruttore di fermata.
 Funzione di arrivo diretto al piano senza accostamento in bassa velocità.

ACCESSORI E OPZIONI

Resistenza di frenatura;
 Kit per il recupero di energia in rete (Takedo Energy);
 Scheda con 3 relè di uscita programmabili;
 Scheda per funzionamento in emergenza a 48Vdc;
 Scheda economizzatore freno NXBR;
 Reattanza esterna per conformità alla normativa EN12015:2005;
 Kit esterno per la manovra di emergenza in mancanza di energia elettrica (RED-G).

DIMENSIONI E PESO

TAGLIA (kW)	6	7,5-14	22	30-37-45	55-75-90
Larghezza (mm.)	128	140	190	237	300
Altezza (mm.)	285	380	510	585	747
Profondità (mm.)	190	215	240	257	295
Peso (kg.)	5	8,1	18,5	35	58

SPECIFICATIONS

Power supply:380-500 Vac 3-phase 50-60 Hz;
 SIZES (kW):6/7.5/14/22/30/37/45/55/75/90;
 Other sizes or voltage available on request.
 Closed loop control, with 5 V line driver or 24 V push-pull incremental encoder, sin-cos, EnDat® or SSI absolute and also tacho generator;
 Max starts/hour: 240;
 Max Output Current: 200% of the inverter rated current for 2 seconds every 20, 10 seconds every 20 for special sizes NXP06 and NXP14.

INSTALLATION CONDITIONS

Operating temperature: -10 ÷ +50°C, Humidity: 0 ÷ 95%;
 Max altitude 1000mt, over this height consider to derate the current of 1% every 100mt (max 3000mt).

INPUTS

Three speed level inputs: HIGH, LOW, INSPECTION (combining the 3 inputs, 7 levels of speed can be obtained);
 Two inputs for UP and DOWN direction;
 Input for lift RESCUE operation supplied by batteries;
 Input for RUN enable;
 Inputs for safety brake control;
 Input for car load weight control.

OUTPUTS

Fault inverter relay; Brake control relay;
 Power contactors energized control; Speed detector;
 With optional board, 3 additional programmable relays.

PROTECTIONS

Overcurrent protection (immediate stop with current = 4 times the rated one); - Overvoltage protection (immediate stop with voltage of the DC bus, over 911V); - Earth-fault protection for motor or cables; - One input phase missing; - Output phase missing or unbalanced output current; - Drive overheat; - Control of contactors between inverter and motor, etc.

OPERATING CHARACTERISTICS

Separated parameters for open and closed loop operation;
 Rescue operation if supplied by batteries: minimum voltage 48V/96V in the most favourable run direction for asynchronous/synchronous motors and 96/192V for forced run with rated torque for asynchronous/synchronous motors.
 Application either on VVVF single polarity, 4 or 4/16 poles, ACVV, permanent magnet synchronous motor types, geared or gearless.
 Extremely easy to be installed, even on high speed lift (1 floor run, with automatic control).
 Precise stop at the floor level apart from stop switch position.
 Direct arrival to floor function, without low speed coasting.

ACCESSORIES AND OPTIONS

Braking resistance;
 Kit for energy regeneration into the mains (Takedo Energy);
 Optional board with 3 additional programmable relays;
 Optional board for 48Vdc rescue operation;
 Optional brake economizer NXBR board;
 External reactance for EN12015:2005 conformity;
 Additional kit for rescue operation in case of power failure (RED-G).

DIMENSIONS AND WEIGHT

SIZE (kW)	6	7,5-14	22	30-37-45	55-75-90
Width (mm.)	128	140	190	237	300
Height (mm.)	285	380	510	585	747
Length (mm.)	190	215	240	257	295
Weight (kg.)	5	8,1	18,5	35	58

Conforme a EN81-1:1998+Emendamento A3:2009.Certificato IMQ n.716. Complies with EN81-1:1998+Amendment A3:2009.Certificate IMQ n.716.