

## Nutzbare Funktionen und Spezifikationen: Dual Rating (konst./quadr. Drehmoment)

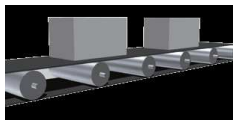
**TOSHIBA**  
Frequenzumrichter VF-S15

Für quadratische Anwendungen kann mittels dem sogenannten dual rating Betrieb ein Motor der nächsthöheren Leistungsklasse eingesetzt werden.

Falls beispielsweise bei einem quadratischen Antrieb (Gebläse und Pumpen) 15kW erforderlich sind, kann ein VF-S15 mit 11kW Nennleistung eingesetzt werden.

### Anwendungen mit konstantem Drehmoment

Der Drehmoment Wert einer konstanten Drehmoment Anwendung erfordert zumeist eine Überlastfähigkeit von 150 % bei unterschiedlichen Motorgeschwindigkeiten z. B. für Förderanlagen, Werkzeugmaschinen, Maschinen der Lebensmittelindustrie und Aufzüge.



Förderanlage



Werkzeugmaschine



Hebeanlage

### Anwendungen mit quadratischem Drehmoment

Der Drehmoment Wert einer quadratischen Drehmoment Anwendung wie bei Ventilatoren, Pumpen, Heizung, Lüftung und Klimaanlage erfordert meistens eine Überlastfähigkeit von 120 % bis zur Betriebsgeschwindigkeit.



Ventilator / Gebläse



Pumpe

Für Pumpen- / Lüfter-Anwendungen (quadratische Drehmomentkennlinie; M=quadr.) können die TOSHIBA Frequenzumrichter VF-S15 für folgende Leistungsstufen verwendet werden:

Frequenzumrichter Typ	konstantes Drehmoment		quadratisches Drehmoment	
	Motor Leistung kW	Ausgangs-Strom A	Motor Leistung kW	Ausgangs-Strom A
VF-S15S-2002PL-W (-W1)	0,25	1,5	0,37	1,9
VF-S15S-2004PL-W (-W1)	0,55	3,3	0,75	4,1
VF-S15S-2007PL-W (-W1)	0,75	4,8	1,1	5,5
VF-S15S-2015PL-W (-W1)	1,5	8	2,2	10
VF-S15S-2022PL-W (-W1)	2,2	11	3	12
VF-S15-4004PL-W (-W1)	0,37	1,5	0,55	2,1
VF-S15-4007PL-W (-W1)	0,75	2,3	1,1	3
VF-S15-4015PL-W (-W1)	1,5	4,1	2,2	5,4
VF-S15-4022PL-W (-W1)	2,2	5,5	3	6,9
VF-S15-4037PL-W (-W1)	4	9,5	5,5	11,1
VF-S15-4055PL-W (-W1)	5,5	14,3	7,5	17
VF-S15-4075PL-W (-W1)	7,5	17	11	23
VF-S15-4110PL-W (-W1)	11	27,7	15	33
VF-S15-4150PL-W (-W1)	15	33	18,5	38

"Standard Typ" VF-S15-... PL-W, "Premium Typ" VF-S15-... PL-W1

### Zulässige Überlast:

120% für 60 Sekunden, Taktfrequenz max. 4kHz und Umgebungstemperatur max. 40°C.

### Einstellung des dual rating Betriebs bei Anwendungen mit quadratischem Drehmoment.

#### Die einzig vorzunehmenden Einstellungen sind:

- **AUL = 2** (Rückgängig mit AUL = 1)
- **F300 = 4**

#### Bemerkungen

Die Parameter F601 (Überlastgrenze #1) und F185 (Überlastgrenze #2) stellen sich automatisch von 150% auf 120%.


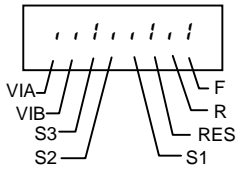

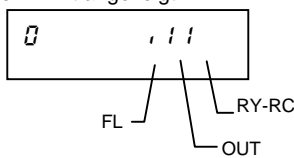




Wird der Parameter F701 auf 1 (Anzeigen in Ampere / Volt) gestellt, werden die neuen Nennströme auch in den Parametern thr (Motorschutz #1) und F173 (Motorschutz #2) angezeigt.

Dementsprechend vergrößert sich dann auch der Parameter F251.

#### Kontrollmöglichkeiten in der Monitorebene:

In der Monitorebene zeigt die Anzeige mit A den neuen Nennstrom an, z.B. 4,1A statt 3,3A.

Zudem ist die Drehmomenten-Charakteristik mit "⌊" oder "∪" gekennzeichnet.

Angezeigtes Element	Vorgang am Bedienfeld	LED Anzeige	Kommunikations Nr.	Beschreibung
Eingangsklemme		.....	FE06	Die Schaltzustände der Steuereingangsklemmen (F, R, RES, S1, S2, S3, VIB, VIA) werden in Bit angezeigt. EIN: / AUS: , 
Ausgangsklemme		0 . . .	FE07	Die Schaltzustände der Steuerausgangsklemmen (RY-RC, OUT, FL) werden in Bit angezeigt. EIN: / AUS: , 
CPU1 Version		∪ 101	FE08	Die Version der CPU1 wird angezeigt.
CPU2 Version		∪ c 0 1	FE73	Die Version der CPU2 wird angezeigt.
Umrichter Nennstrom		Ⓜ 33.0	FE70	Der Nennstrom des Umrichters (A) wird angezeigt.
Überlast- und Regionseinstellung		⌊ EU	0998 0099	Die Überlast- und Regionseinstellung des Umrichters wird angezeigt.

⌊ = constant torque (konstante Drehmoment-Kennlinie)  
∪ = variable torque (konstante Drehmoment-Kennlinie)