



**EMERSON**<sup>™</sup>  
Industrial Automation



## Asynchronmotoren für variable Drehzahlen CPLS

95 Nm bis 2900 Nm

Technischer Katalog

4119 de - 2012.10 / f



## Einführung

Die Baureihe der Asynchronmotoren **CPLS** mit Schutzart **IP23** wurde für Anwendungen mit variablen oder festen Drehzahlen entwickelt, wenn der verfügbare Raum begrenzt ist oder (und) wenn der Drehzahlstellbereich groß ist.

**Diese über Frequenzumrichter gespeisten Motoren** arbeiten im offenen oder geschlossenen Regelkreis. Ihr jeweiliges Nennmoment ( $M_N$ ) liefern sie standardmäßig bis zu ihrer jeweiligen Basisdrehzahl ( $n_1$ ) und darüber eine

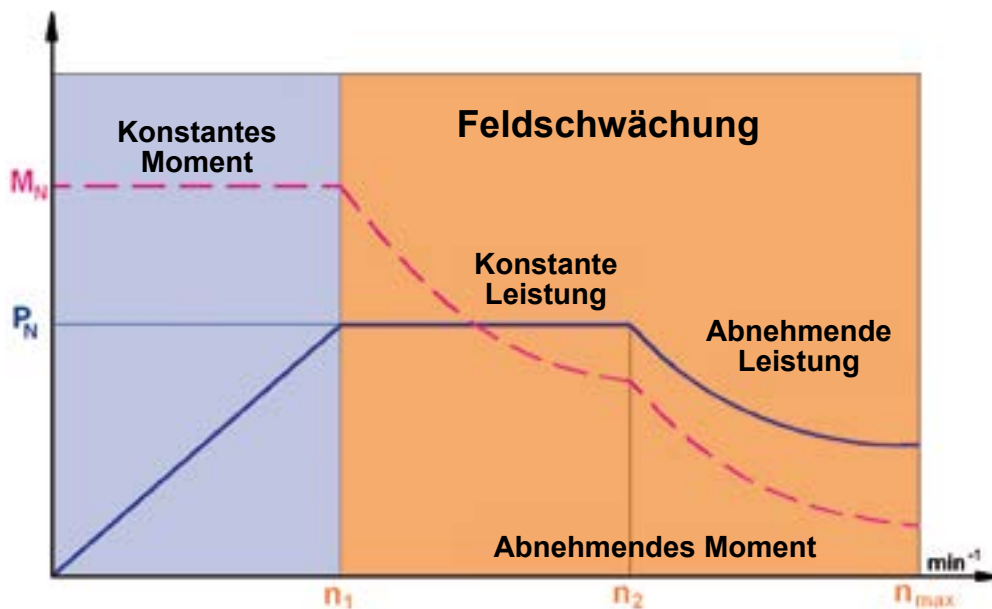
konstante Leistung  $P_N$  von der Drehzahl  $n_1$  bis zur Drehzahl  $n_2$ .

Asynchronmotoren mit Käfigläufer eignen sich gut für den Feldschwächbetrieb, und dies in einem umso größeren Bereich, als das Blechpaket daran angepasst ist.

Jeder Motor wird durch **sein Bemessungsmoment charakterisiert**, dieses Drehmoment steht im **Dauerbetrieb** unterhalb der Basisdrehzahl dank

einer effektiven radialen Belüftung zur Verfügung.

Die Leistungen dieser Motoren sind mit Gleichstrommaschinen und bestimmten Kenndaten bürstenloser Motoren vergleichbar. **Die Massenträgheitsmomente sind gering**, sie bieten daher gute **dynamische Leistungen**.



## Inhaltsverzeichnis

---

Stichwortverzeichnis .....	5
----------------------------	---

### ALLGEMEINES

Allgemeine Beschreibung .....	6
Bestandteile .....	6
Normale Betriebsbedingungen und Korrekturfaktoren .....	7
Verstärkte Isolierung der Wicklung .....	7
Lage des Klemmenkastens und der Fremdbelüftung .....	8
Kenndaten der Fremdlüftermotoren .....	9
Zulässige Radialkräfte (Kugellager) .....	10 bis 15
Zulässige Radialkräfte (Rollenlager) .....	14 bis 17
Geräusche und Schwingungen .....	18
Anstrich .....	19
Konfigurationen für hohe Drehzahl .....	20
Vollständige Typenbezeichnung .....	21

### ELEKTRISCHE KENNDATEN

Auswahl des Motors .....	22
Auswahl des Umrichters .....	22
Auswahlbeispiel .....	23
Auswahltabellen .....	25 bis 45

### SONDERAUSFÜHRUNGEN

Geber.....	46 - 47
Verstärkte Lager .....	48
Thermoschutz .....	49
Belüftung .....	50
Stillstandsheizung .....	51

### ABMESSUNGEN

Klemmenkasten und Kabelverschraubungen .....	52
Fußausführung, Fuß- und Flanschausführung .....	53

*Leroy-Somer behält sich das Recht vor, die technischen Daten seiner Produkte jederzeit zu ändern, um so den neuesten technologischen Erkenntnissen und Entwicklungen Rechnung tragen zu können. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können daher ohne vorherige Ankündigung geändert werden.*

## Stichwortverzeichnis

---

Abmessungen .....	52 - 53
Anschluss .....	6 - 46 - 47
Anstrich.....	6 - 19
Aufstellhöhe.....	7 - 23
Aussetzbetrieb .....	7
CSA .....	6
Einbaulagen.....	8 - 52
Explosionszeichnung.....	6
Flansch .....	6 - 53
Fremdbelüftung .....	8 - 9 - 50
Geräusch .....	8 - 18
Geräuschpegel .....	18
Hohe Drehzahl.....	6 - 20 - 21
IEC.....	6 - 7 - 18 - 19
Isolierung .....	6 - 7
Kabelverschraubung .....	8 - 21 - 48 - 52
Klemmenkasten.....	6 - 8 - 19 - 21 - 52 - 53
Kühlung .....	6 - 9 - 50
Lagerschilder.....	6 - 8 - 19 - 48
Lufffeuchtigkeit .....	6 - 7 - 51
Optionen .....	6 - 52
Rotor.....	6 - 48
Schutzarten .....	3 - 6 - 7 - 46
Schwingstärke .....	18
Schwingungen .....	18
Stillstandsheizung.....	51
Teilverzeichnis.....	6
Thermoschutz.....	49
Transportösen .....	6
UL .....	6
Umgebungsbedingungen .....	19 - 23 - 50 - 51
Umgebungstemperatur.....	7

### Beschreibung

- **Asynchronmotor der Reihe CPLS**, Baugröße von 112 bis 250.
  - **Schutzart:** IP23.
  - **Befestigungsart:** B3 oder B35, alle Einbaulagen.
  - **Spannungsversorgung:** standardmäßig 3-adrig, Speisung über Frequenzumrichter.
  - **Wicklung:** standardmäßig Isolierstoffklasse F. Schutz über PTC-Fühler 150 °C
  - **Magnetisches Blechpaket:** Die Magnetbleche wurden so ausgelegt, dass sie gute Kenndaten im Betriebsbereich und bei Feldschwächung bieten.
- Je nach Betriebsdrehzahl des Motors lassen sich durch Verwendung von Blechpaketen mit geringen Verlusten die elektrischen Kenndaten der Einheit aus Motor und Umrichter optimieren.
- **Rotor:** aus Aluminium oder Kupfer je nach Baugröße. Schwingstärkestufe A standardmäßig, gemäß ISO 8821, Auswuchtung mit halber Passfeder (Buchstabe H).
  - **Gehäuse:** Stahl.
  - **Lagerschilder:** aus Grauguss, Befestigung mit Montagestangen. Die Füße bilden eine Einheit mit den Lagerschildern A-Seite und B-Seite.

- **Klemmenkasten:** aus Aluminium. Er kann in 90-Grad-Schritten auf einer beliebigen Seite des Lagerschilds A-Seite oder B-Seite ausgerichtet werden.

Nur drei Anschlusskabel sind im Klemmenkasten vorhanden.

**⚠ ACHTUNG: Der Klemmenkastendeckel muss wieder verschlossen werden, wenn der Anschluss der Kabel beendet ist.**

- **Lager:** Kugellager mit Spiel C3, standardmäßig dauergeschmiert.

- **Transportösen:** Je nach Typ sind sie mit Schrauben auf den Lagerschildern des Motors befestigt.

- **Belüftung:** Durch eine zusätzliche dreiphasige, radiale Belüftung ist eine gute Kühlung unabhängig von der Drehzahl des Motors gewährleistet. Die Standardkühlart gemäß der IEC-Norm 34-6 ist IC06.

Außer bei davon abweichender Spezifikation muss die Kühlluft eine Temperatur zwischen +5 °C und +40 °C und eine relative Luftfeuchte unter 80 % aufweisen.

Der Lüfter kann in 90-Grad-Schritten auf einer beliebigen Seite des Lagerschilds A-Seite oder B-Seite ausgerichtet werden.

Standardmäßig beträgt die Spannung

des Lüfters: 230/400 V 50 Hz und 265/460 V 60 Hz.

Die Leistung des Lüftermotors hängt von der Größe des Motors ab: s. Seite 9.

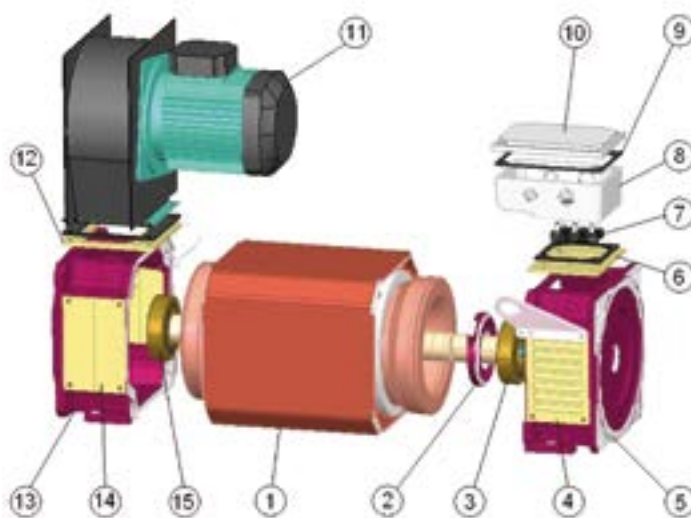
- **Ausführung:** Farbe RAL 6000 (grün). Typenbezeichnung auf Leistungsschild am Motorgehäuse befestigt.

- **Mögliche Optionen**
  - Rollenlager A-seitig
  - Spezielle Lager für hohe Drehzahlen
  - Schwingstärkestufe B
  - Sonderwellenenden
  - Von den Normen abweichende Flansche pro Baugröße
  - Filter bei radialem Fremdlüfter (Standard oder MIOVYL)
  - Belüftung durch Luftleitkanäle
  - Axial versetzter Fremdlüfter
  - Pressostat für den Fremdlüfter
  - Zweites Wellenende
  - Fühler PTO, PTF, KTY, PT100 in den Wicklungen oder Lagerschildern
  - Inkrementalgeber, Absolutwertgeber
  - Bremse.

#### • Weitere Optionen auf Anfrage

- Vergrößerung des Betriebsbereiches bei konstanter Leistung mit unserem patentierten CONSTANT POWER SYSTEM
- UL CSA für das Isolierungssystem des Motors (Dossier E68 554).

### Bestandteile



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Stator in seinem Gehäuse	9	Dichtung Klemmenkasten
2	Lagerflansch (je nach Montage)	10	Klemmenkastendeckel
3	Lager	11	Fremdbelüftung
4	Lüftungsgitter	12	Lüfterdichtung
5	Lagerschild A-Seite	13	Lagerschild B-Seite
6	Trägerplatte des Klemmenkastens	14	Abdeckplatte
7	Klemmenleiste	15	Lager, B-Seite
8	Klemmenkastengehäuse		

## Normale Einsatzbedingungen und Korrekturfaktoren

Gemäß der IEC-Norm 60034-1 können Standardmotoren unter folgenden normalen Einsatzbedingungen verwendet werden:

- Umgebungstemperatur zwischen +5 °C und +40 °C
- Aufstellhöhe unterhalb von 1000 m
- Luftdruck 1050 mbar
- Betriebsbereich 2 (absolute Luftfeuchtigkeit zwischen 5 und 23 g/cm<sup>3</sup>)
- Umgebungsluft chemisch neutral und staubfrei

**Korrekturen in Abhängigkeit von Aufstellhöhe und Umgebungstemperatur**  
Bei abweichenden Einsatzbedingungen

wendet man den Korrekturfaktor gemäß der nachfolgenden Tabelle an.

P1/P	U <sub>mg</sub> (°C) ≤ 40 °C	U <sub>mg</sub> (°C) ≤ 50 °C	U <sub>mg</sub> (°C) ≤ 60 °C
Aufstellhöhe ≤ 1000 m	1	0,93	0,85
Aufstellhöhe ≤ 2000 m	0,93	0,85	0,75

Der Faktor P1/P gibt den Korrekturfaktor an.

P1: korrigierte Leistung

P: Leistung laut Katalog

Ein detaillierteres Diagramm finden Sie im Katalog der Drehstrom-Asynchronmotoren des Typs LS von Leroy-Somer.

**Korrekturen in Abhängigkeit von der Betriebsart:**

Betriebsart	Betriebszeit		
	10 min	30 min	60 min
S2	1,6	1,3	1,1

Betriebsart	Relative Einschaltdauer		
	25 %	40 %	60 %
S3	1,4	1,2	1,1
S6	1,4	1,3	1,2

## Verstärkte Isolierung der Wicklung

Die Standardmotoren der Baureihe CPLS sind mit Spannungsversorgungen kompatibel, die wie folgt charakterisiert sind:

- U<sub>max</sub> = 480 V
- Wert der an den Klemmen entstehenden Spannungsspitzen: max. 1 500 V mit 3,8 kV / μs

Die Spannungsversorgung der Motoren kann jedoch auch bei härteren Bedingungen erfolgen, wenn zusätzliche Schutzvorrichtungen vorhanden sind (diverse Filter, Drossel).

Die Haupterscheinung bezüglich der Spannungsversorgung durch einen elektronischen Frequenzumrichter ist die Überhitzung des Motors aufgrund der nicht sinusförmigen Spannungsverläufe.

Außerdem kann diese Überhitzung durch die Spannungsspitzen, die an den Schaltflanken des Spannungsversorgungssignals entstehen (siehe Abbildung 1), auch eine schnellere Alterung der Wicklung zur Folge haben.

Bei der Speisung der Motoren über Frequenzumrichter entstehen in der Wicklung erhebliche Spannungsabweichungen zwischen den Windungen ein- und derselben Phase.

Aus diesem Grund sind alle Motoren der Baureihe CPLS standardmäßig mit einer verstärkten Isolierung ausgestattet, durch die sie den Empfehlungen der IEC-Norm TS 60034-25 (Kennlinie A) entsprechen.

Beispiel: 1,5 kV Spitze zwischen den Phasen mit einer Anstiegszeit von 0,4 s, also 3,8 kV / s.

Bei härteren Bedingungen sind zusätzliche Schutzvorrichtungen erforderlich (Drossel, dv/dt-Filter, Sinusfilter).

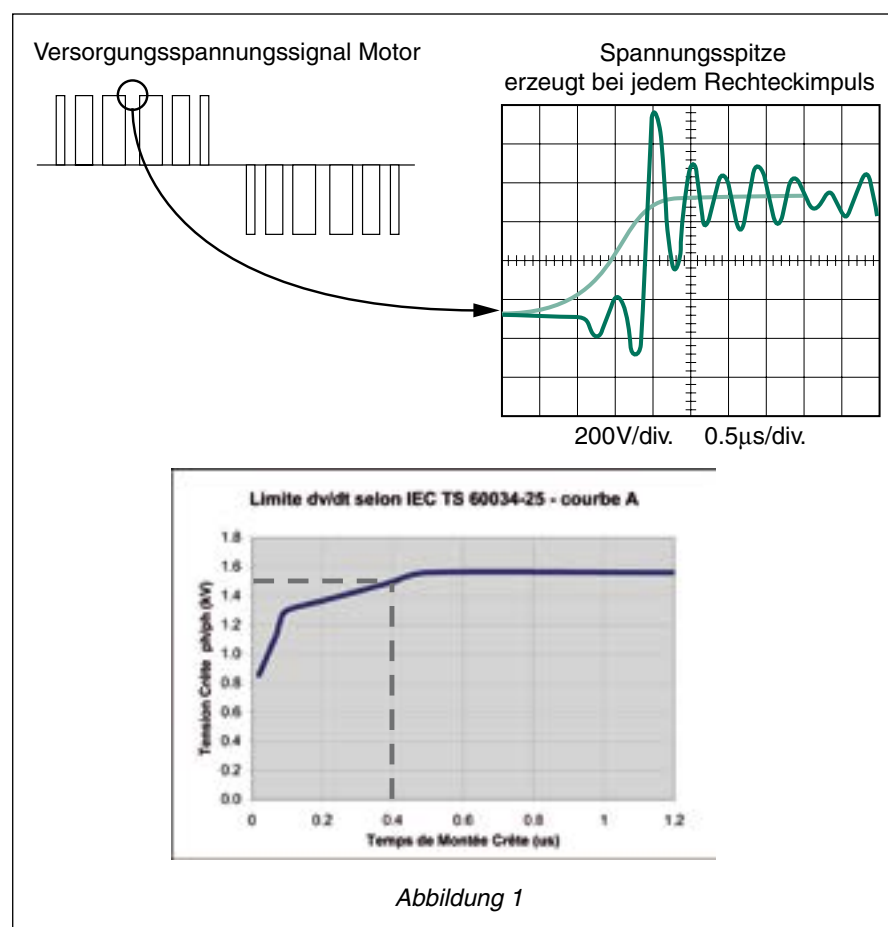
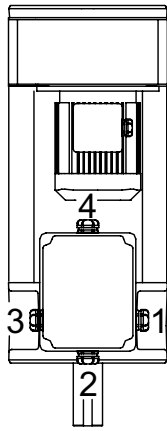


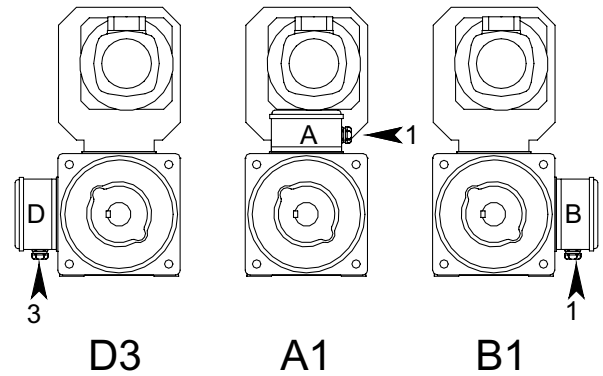
Abbildung 1



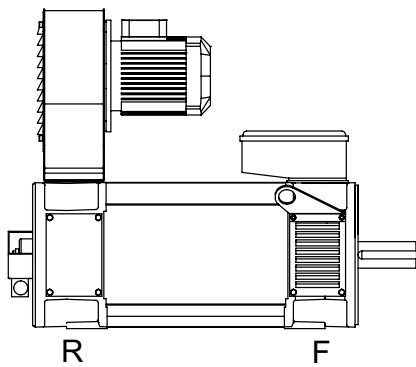
## Lage des Klemmenkastens und der Fremdbelüftung



Lage des Ausgangs der Kabelverschraubungen  
bezogen auf das Wellenende

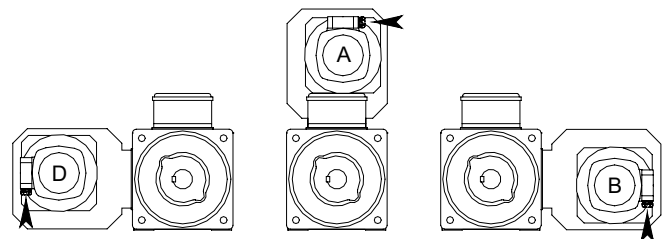


Lage des Klemmenkastens und der Kabelverschraubung  
(Informationen zu den Montagemöglichkeiten  
des Klemmenkastens siehe Seite 52)



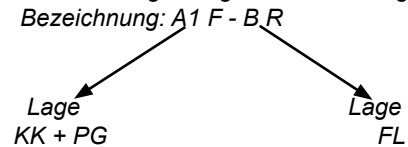
Lage des Klemmenkastens und der Fremdbelüftung  
bezogen auf die Lagerschilder des Motors

F: auf dem Lagerschild A-Seite  
R: auf dem Lagerschild B-Seite



Lage der Fremdbelüftung  
(bei Blick auf Wellenende)

Beispiel:  
Klemmenkasten in Lage A1 auf dem Lagerschild A-Seite,  
Fremdbelüftung in Lage B auf dem Lagerschild B-Seite.  
Bezeichnung: A1 F - B R





## Kenndaten der Fremdlüftermotoren

Motor CPLS Baugröße	Asynchronmotor für die Fremdbelüftung "2-polig"							
Kühlung	Nennleistung	Zulässige Spannung	Nenn- strom	Frequenz	Typ LS*	Flansch	Welle	Gewicht
IC 06	<i>kW</i>	<i>V</i>	<i>A</i>	<i>Hz</i>		<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>kg</i>
CPLS 112 CPLS 132	0,37	220 bis 240 Δ 80 bis 415 Y	Δ 1,7 Y 1 (380 V)	50	LS 71 L	FF 130 (CPLS 112)	14 x 30 (CPLS 112)	6,4
	0,44	254 bis 280 Δ 440 bis 480 Y	Δ 1,7 (254 V) Y 0,95	60	LS 71 L	FF 165 (CPLS 132)	19 x 40 (CPLS 132)	
CPLS 160	1,1	230 Δ 400 Y	Δ 4 Y 2,3	50	LSES 80 L	FF 165	19 x 40	10,7
	1,3	265 Δ 460 Y	Δ 3,8 Y 2,2	60	LSES 90 L			16,1
CPLS 200	2,2	230 Δ 400 Y	Δ 7,8 Y 4,5	50	LSES 90 L	FT 130	24 x 50	16,1
	2,2	265 Δ 460 Y	Δ 6,9 Y 3,95	60	LSES 90 L			
CPLS 250	3	230 Δ 400 Y	Δ 10,2 Y 5,9	50	LSES 100 L	FT 130	28 x 60	22,2
	3,6	265 Δ 460 Y	Δ 10,2 Y 5,9	60	LSES 100 LU			26,5

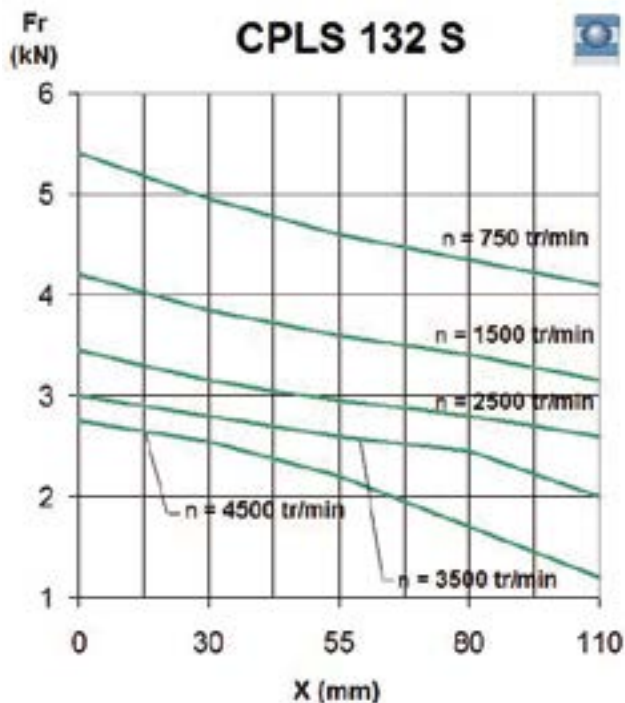
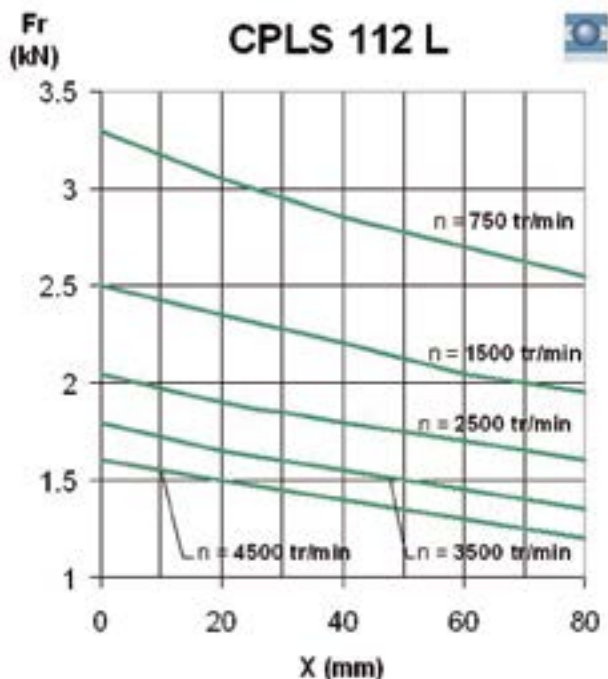
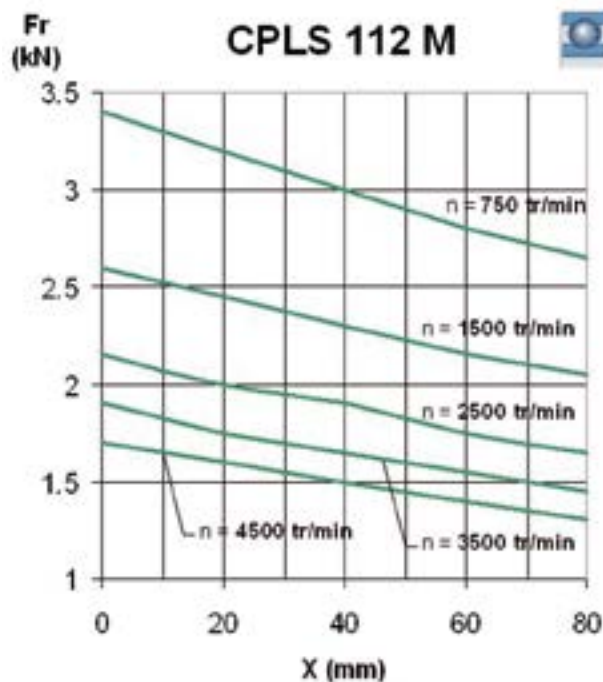
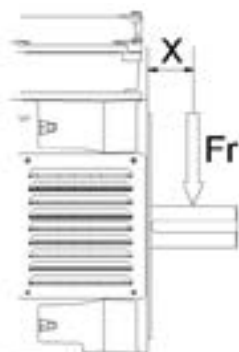
\* LS: Eff2  
LSES: IE2

Bei davon abweichendem Versorgungsnetz die Frequenz- und Spannungswerte bitte bei der Bestellung angeben.

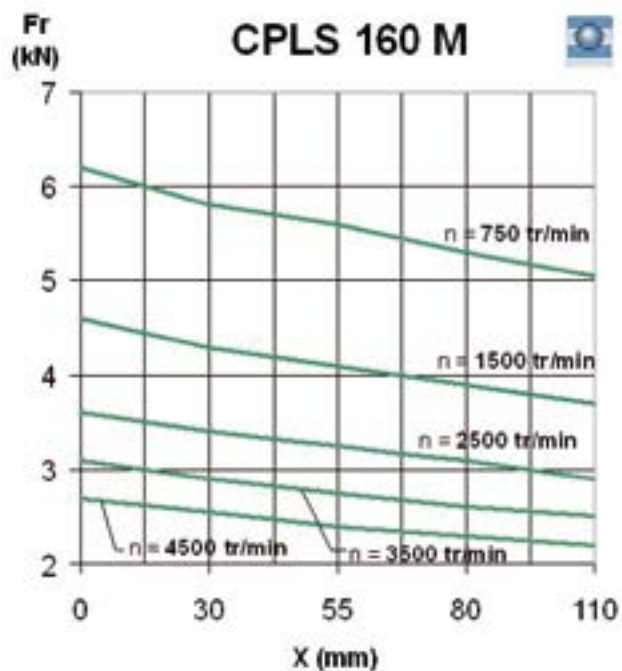
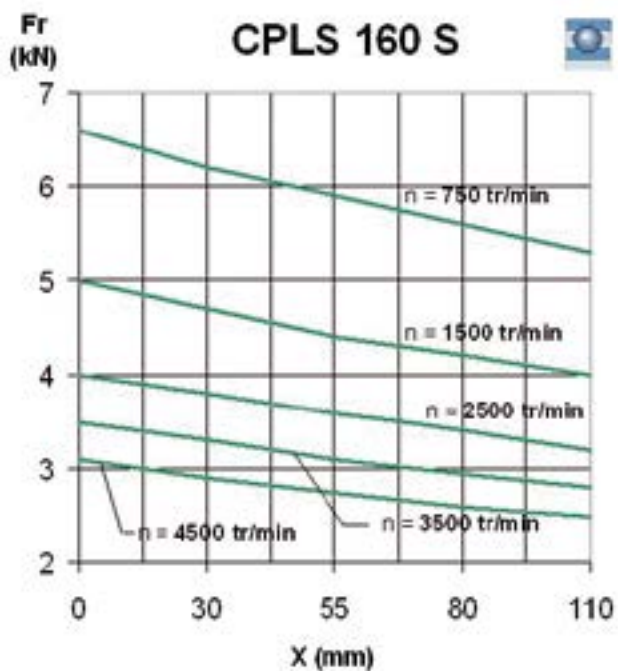
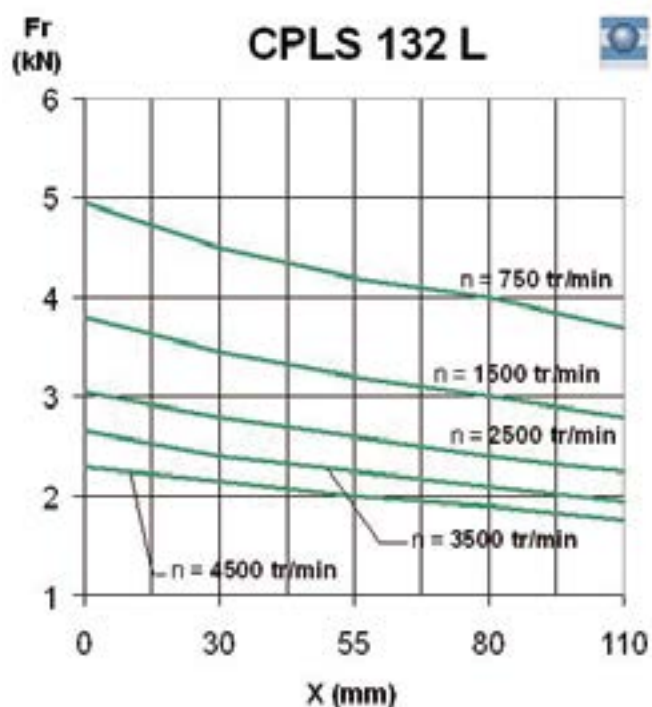
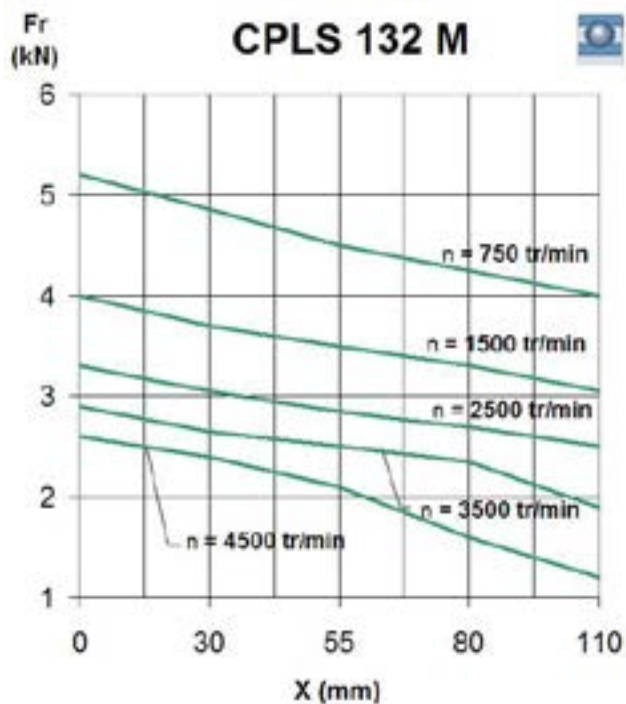
## Zulässige Radialkräfte (Kugellager)

Maximal zulässige Radiallast auf das Hauptwellenende bei horizontalem oder vertikalem Motor, Wellenende nach oben oder unten und Kugellagern für eine berechnete Lebensdauer  $L_{10h}$  von 20 000 Betriebsstunden

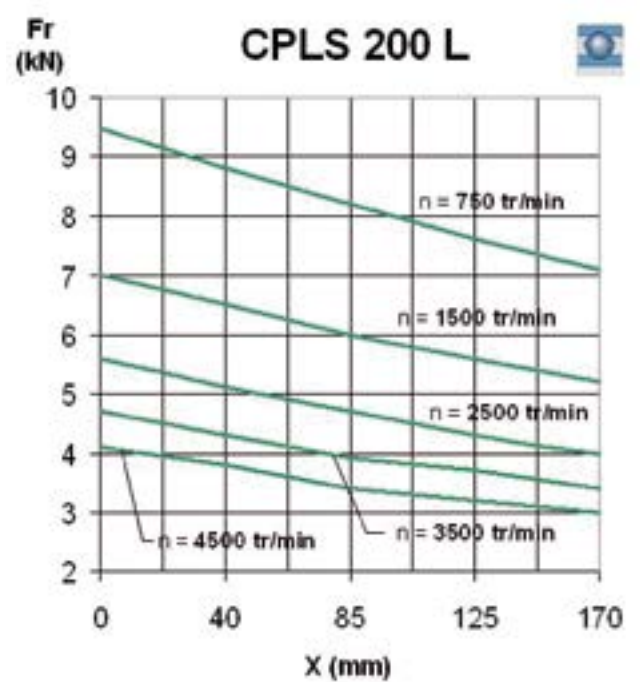
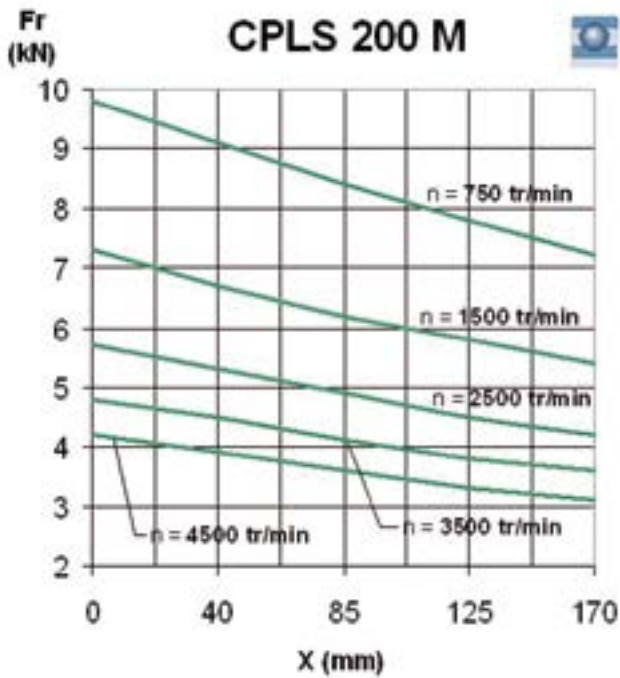
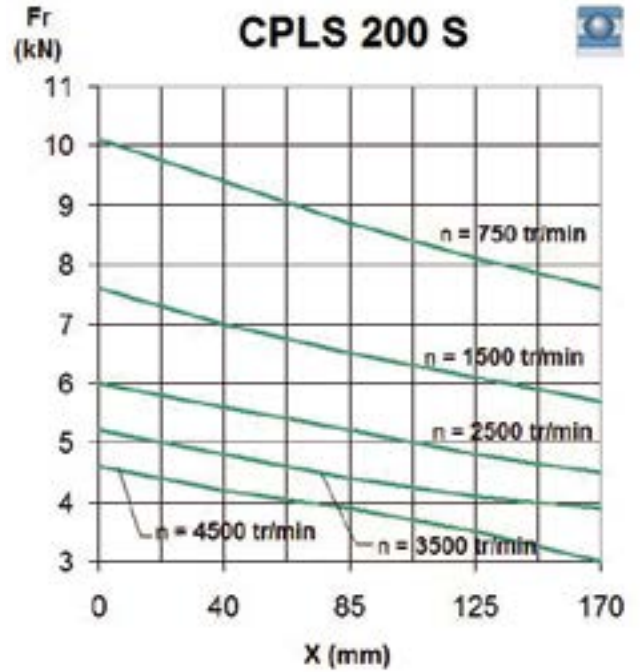
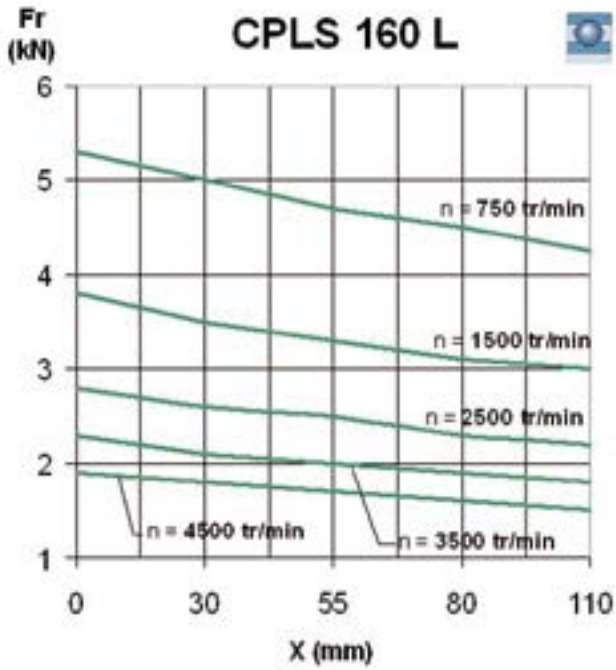
Bei Riemenantrieben wirkt auf das Motorwellenende mit der Riemenscheibe eine Radiallast  $Fr$ , die mit einer Entfernung  $X$  (mm) auf den Ansatz des Wellenendes der Länge  $E$  wirkt.



## Zulässige Radialkräfte (Kugellager)

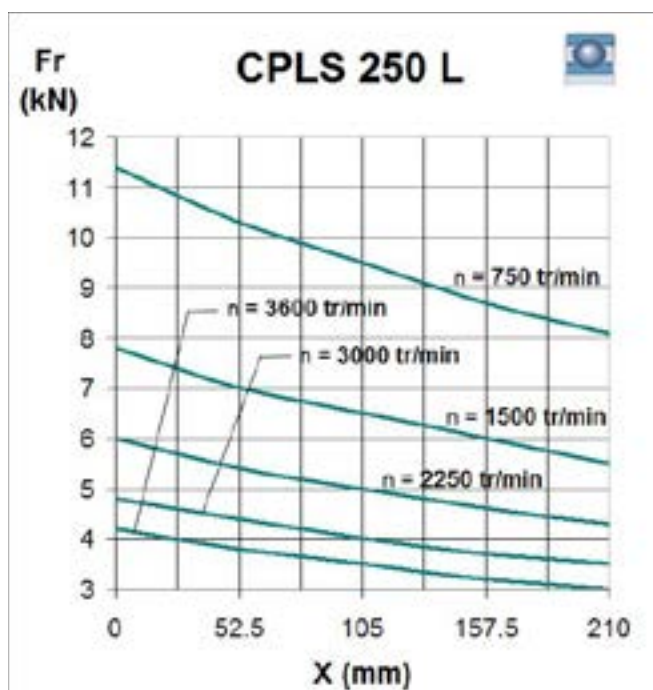
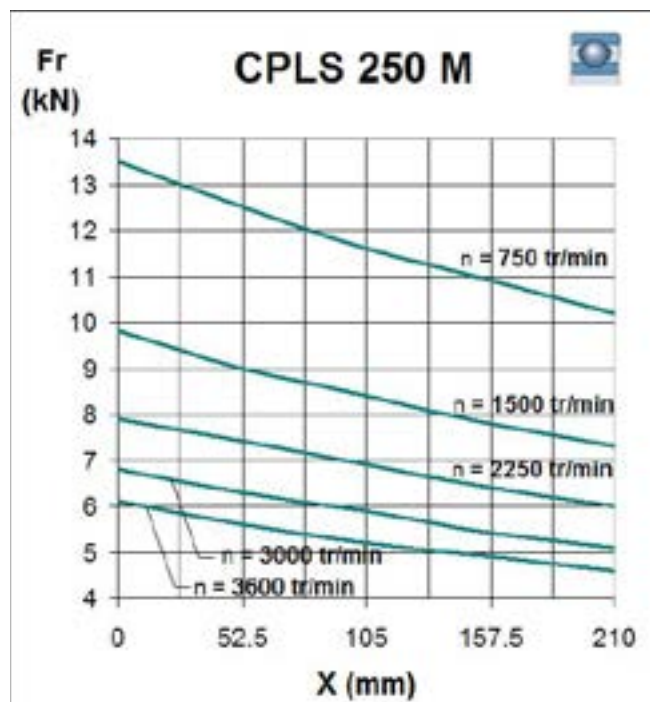
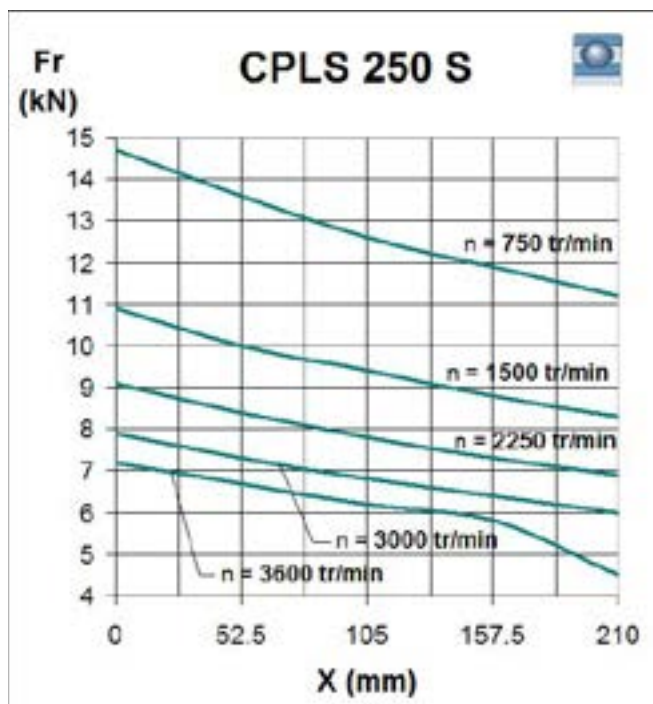


**Zulässige Radialkräfte (Kugellager)**





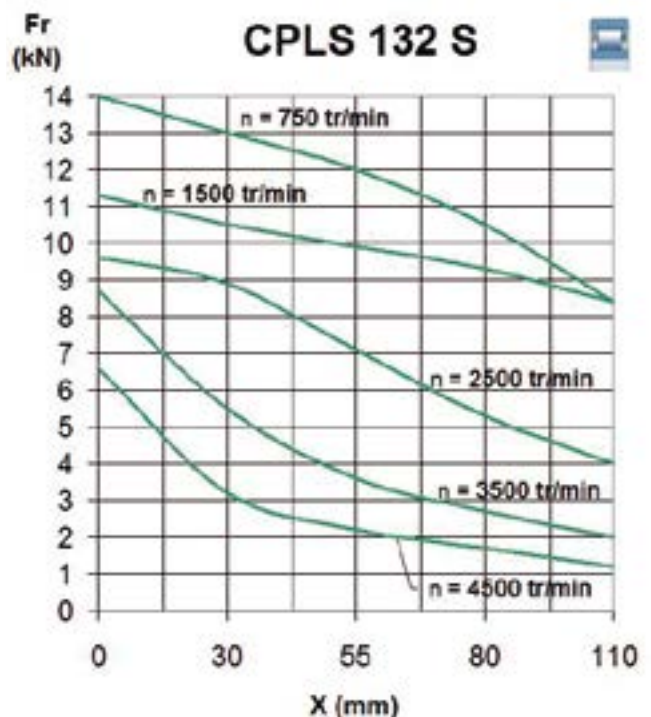
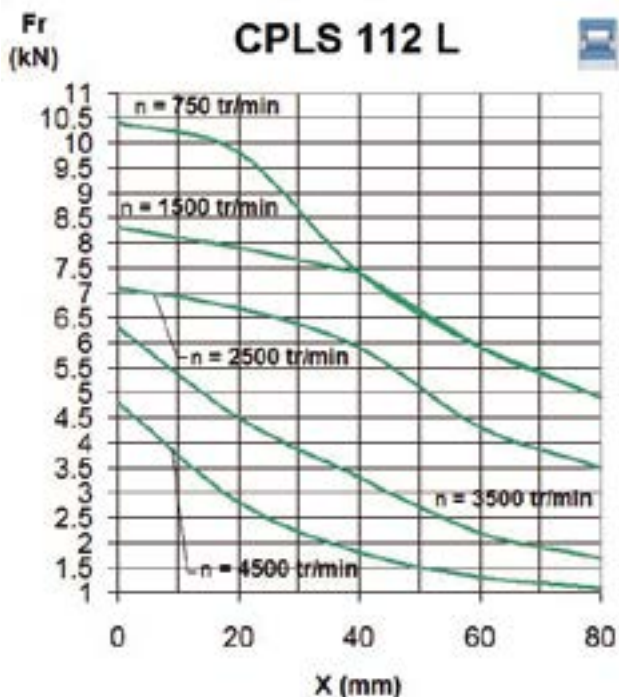
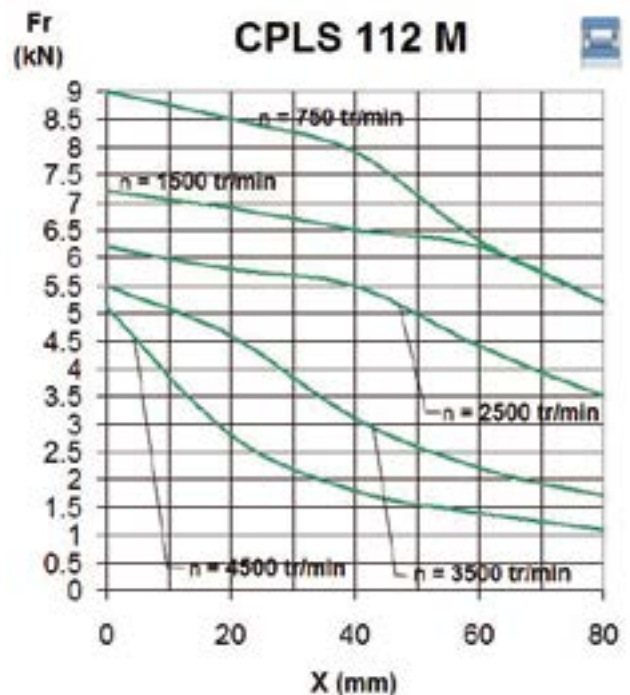
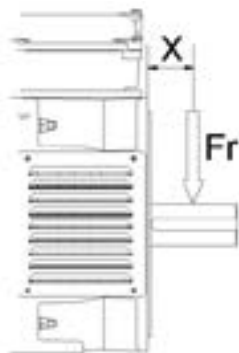
## Zulässige Radialkräfte (Kugellager)



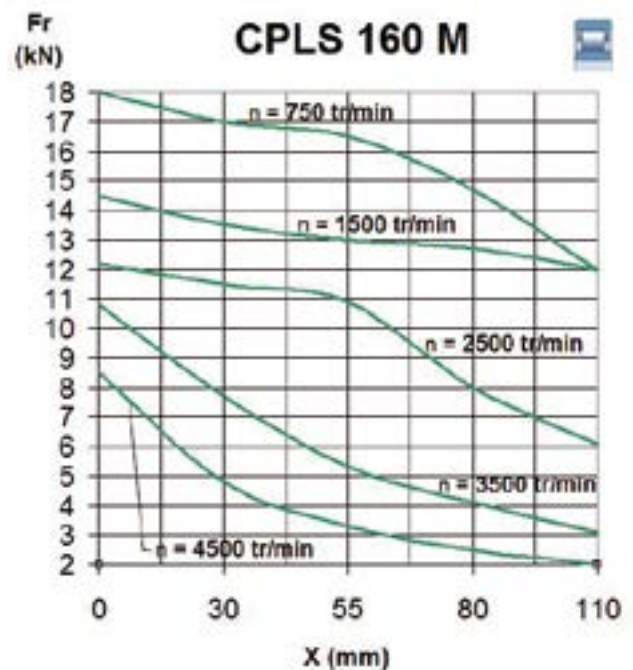
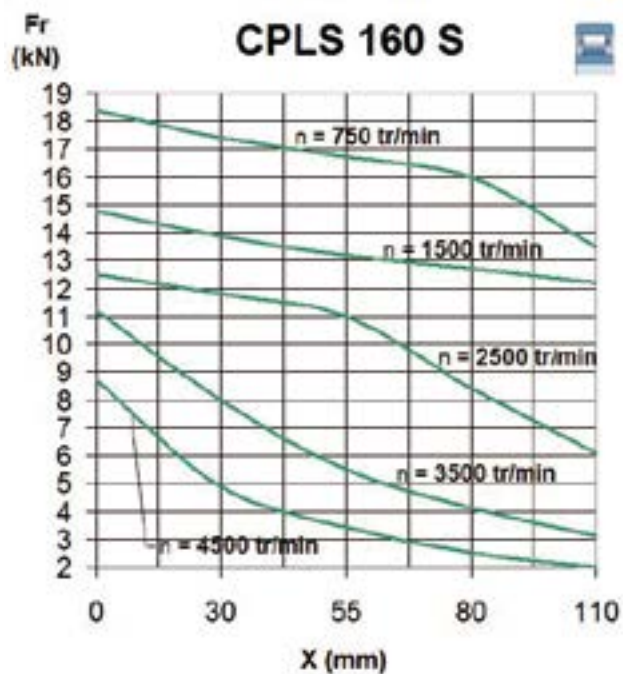
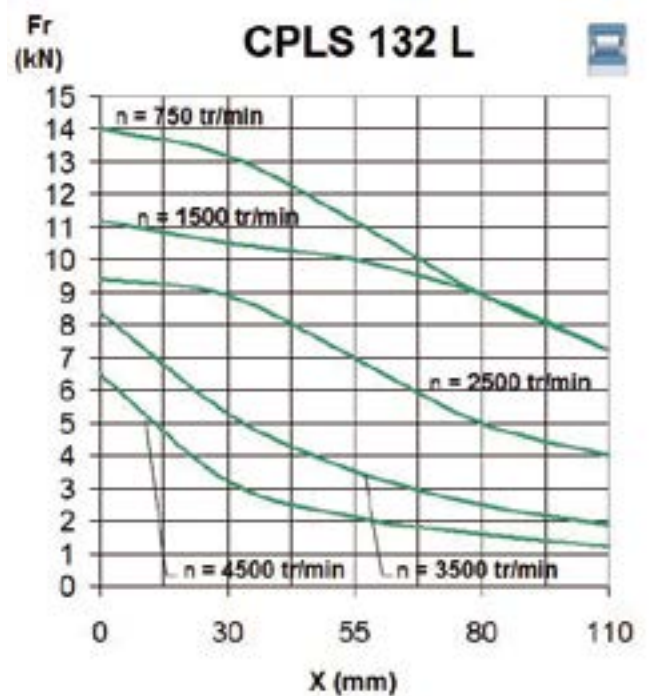
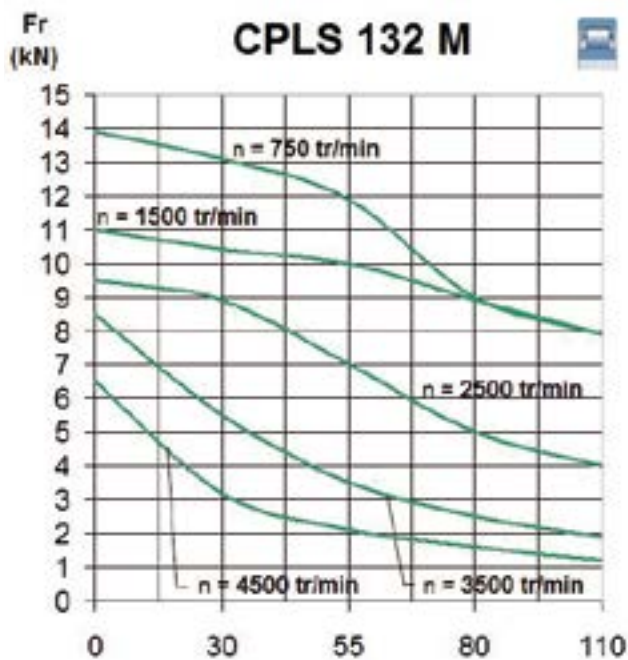
## Zulässige Radialkräfte (Rollenlager)

Maximal zulässige Radiallast auf das Hauptwellenende bei horizontalem Motor und Rollenlagern für eine berechnete Lebensdauer  $L_{10h}$  von 20 000 Betriebsstunden

Bei Riemenantrieben wirkt auf das Motorwellenende mit der Riemenscheibe eine Radiallast  $F_r$ , die mit einer Entfernung  $X$  (mm) auf den Ansatz des Wellenendes der Länge  $E$  wirkt.

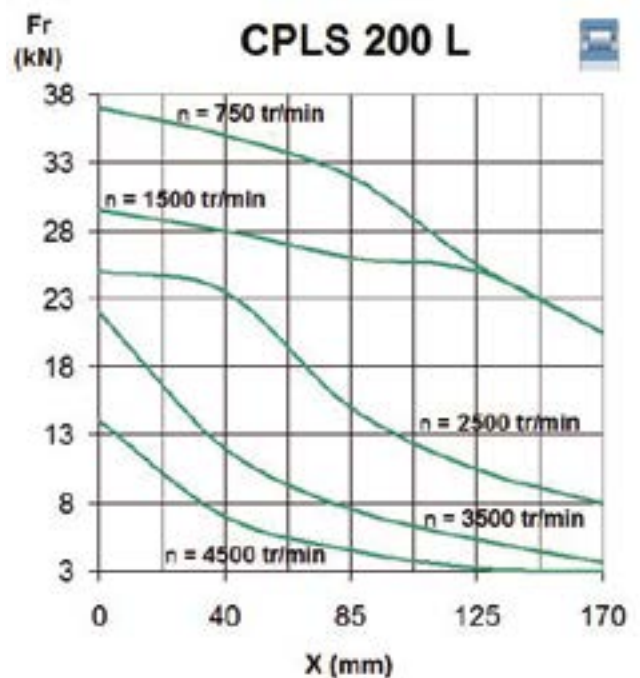
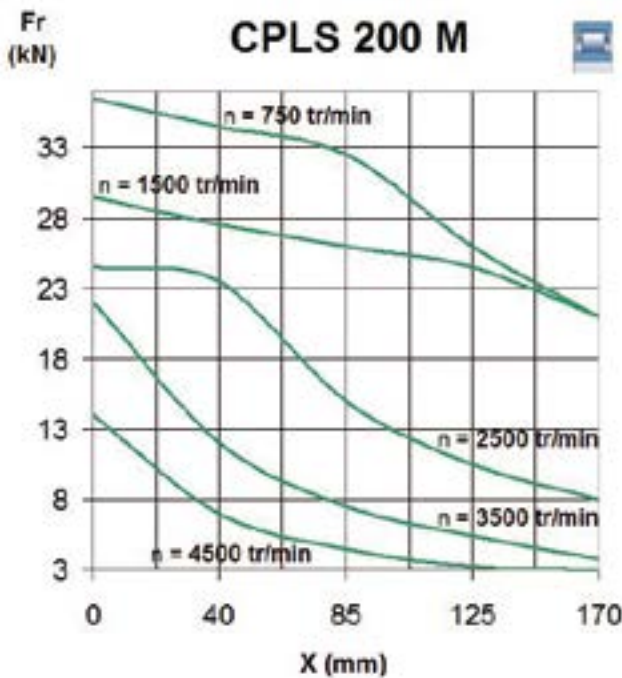
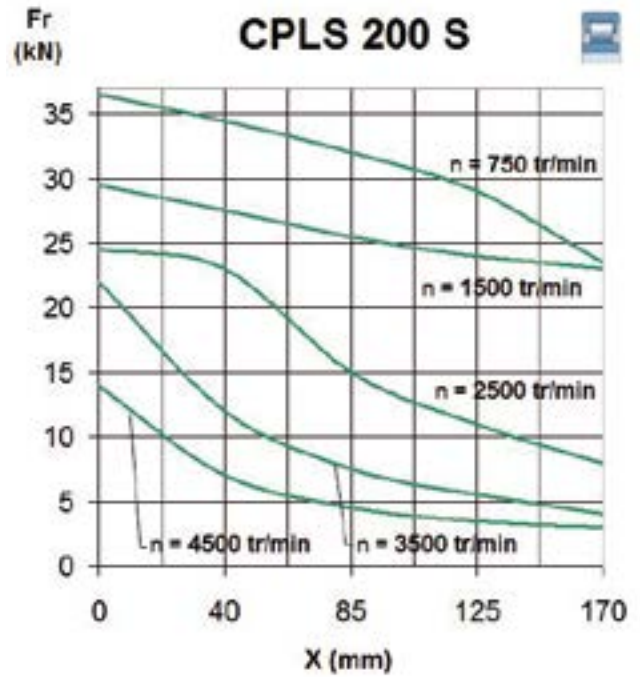
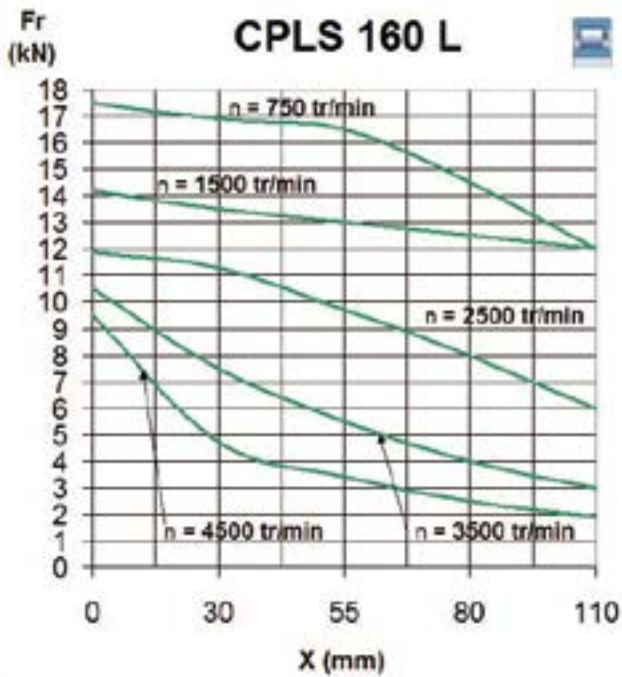


## Zulässige Radialkräfte (Rollenlager)

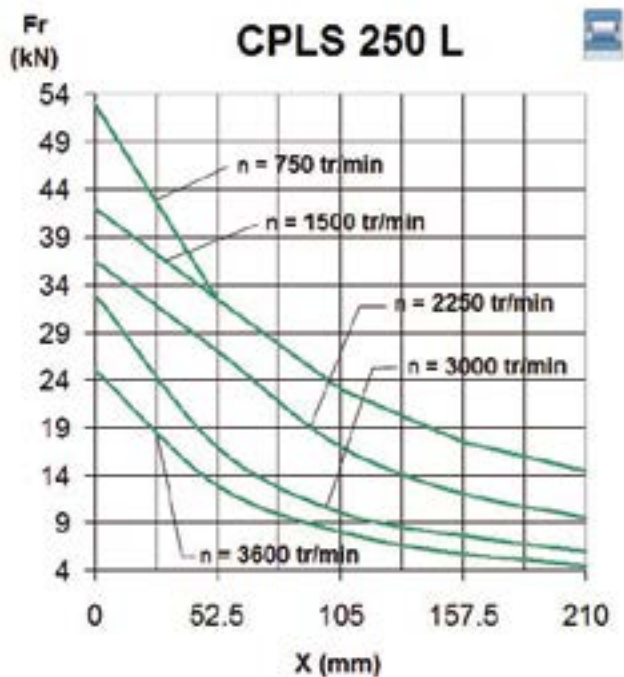
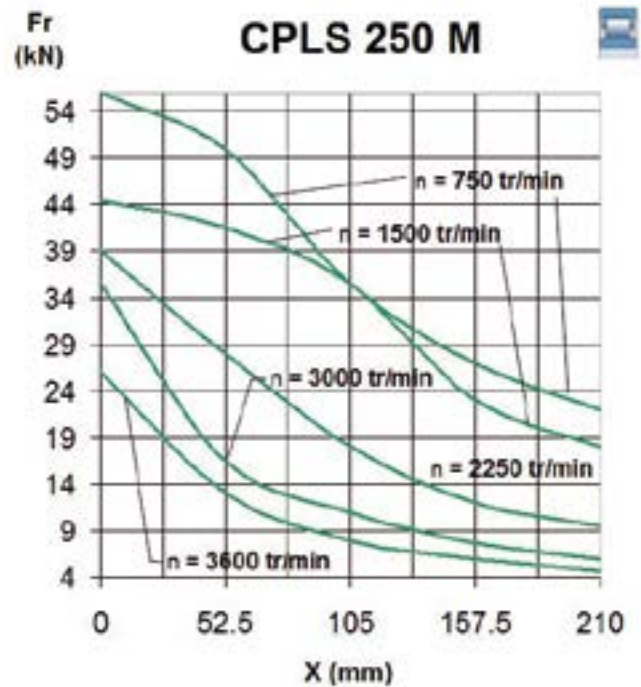
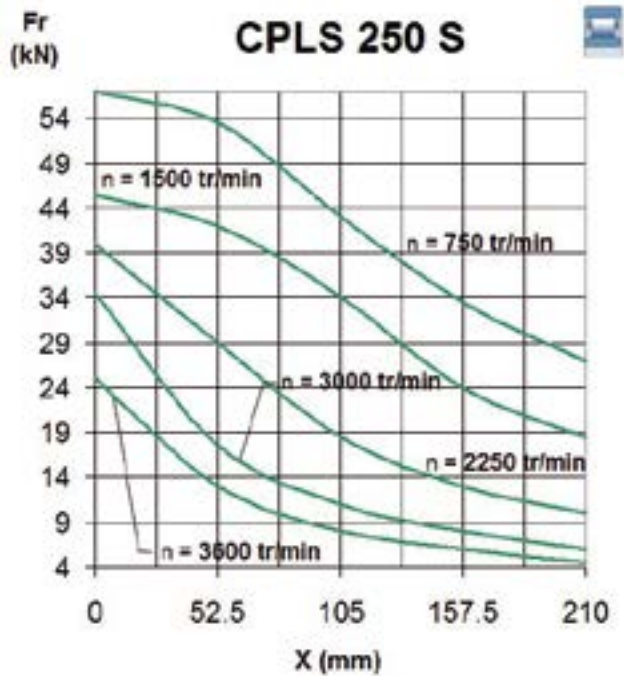




**Zulässige Radialkräfte (Rollenlager)**



## Zulässige Radialkräfte (Rollenlager)



## Geräusche und Schwingungen

### GERÄUSCHPEGEL

Die IEC-Norm 60034-9 legt die maximalen Geräuschpegel für drehende elektrische Maschinen fest. Diese Werte finden jedoch bei über Frequenzumrichter gespeisten Wechselstrommotoren keine Anwendung.

Die nachfolgend angegebenen Werte haben daher rein informativen Charakter.

**Geräuschpegel** (Angaben rein informativ angegeben in Schalldruck Lp(A))

Typ	im Leerlauf dbA	bei Nennlast dbA
CPLS 112 CPLS 132	75	79
CPLS 160	80	84
CPLS 200	82	86
CPLS 250	84	88

Toleranz: 0 / + 3 dbA

Maximale Frequenz: 100 Hz

### Geräuschminderung

Wenn niedrigere Geräuschpegel gefordert werden, kann bei Auswahl der Kühlart IC 37 die Aufstellung des Belüftungssystems an einem weniger empfindlichen Ort erfolgen.

Bei relativen Einschalt Dauern  $\leq 60\%$  können 4-polige Fremdlüftermotoren anstelle der 2-poligen Motoren eingesetzt werden (mit Leroy-Somer Rücksprache nehmen).

Auf Anfrage sind Schalldämpfer lieferbar. Die Verringerung des Geräuschpegels beträgt 5 dB(A) bis 10 dB(A) (je nach Typ des CPLS).

### SCHWINGSTÄRKE DER MASCHINEN

**Grenzwerte für freie Aufhängung der maximalen Schwingstärke für Schwingweg, Schwingungsgeschwindigkeit und -beschleunigung in Effektivwerten für eine Achshöhe H (IEC 60034-14)**

Schwingstärke	Achshöhe H (mm)					
	CPLS 112 und 132			CPLS 160 / 200 / 250		
	Schwingweg $\mu\text{m}$	Geschwindigkeit mm/s	Beschleunigung $\text{m/s}^2$	Schwingweg $\mu\text{m}$	Geschwindigkeit mm/s	Beschleunigung $\text{m/s}^2$
A	25	1,6	2,5	35	2,2	3,5
B	11	0,7	1,1	18	1,1	1,7

## Anstrich

Die CPLS Motoren entsprechen den Vorschriften des Systems Ia

Die Motoren von LEROY-SOMER erreichen durch eine für jeden Untergrund spezifische Vorbehandlung einen homogenen Schutz gegen aggressive Umgebungsbedingungen.

### Untergrund-Vorbehandlung

Untergrund	Teile	Behandlung des Untergrunds
Grauguss	Lagerschilder - Klemmenkasten	Sandstrahlen + Epoxid-Grundierung
Stahl	Zubehörteile	Phosphatierung + Epoxid-Grundierung
	Lagerschilder - Klemmenkasten - Abdeckhauben - Gitter	Kataphorese oder Flow coat hydrofour
Aluminiumlegierung	Motorgehäuse Fremdlüfter - Klemmenkasten	Sandstrahlen
	Lagerschilder	Phosphatierung
Kunststoff	Abdeckhauben - Klemmenkasten Lüfterhaube (Motor Fremdlüfter)	keine, aber Befreiung von Fett, Gleitmitteln und Staub, die mit dem Anstrich unvereinbar sind

### Die Anstrichsysteme

Produkte	Umgebung	System	Anwendungen
Motoren Leroy-Somer	Gering oder nicht aggressiv, Innenaufstellung, gemäßigtes Klima.	Ia	1 Deckanstrich auf Polyurethan-Vinylbasis 25/30 µm
	Feucht, tropisches Klima	IIa	1 Epoxid-Grundierung 30 bis 40 µm 1 Deckanstrich auf Polyurethan-Vinylbasis 25/30 µm
	Küstengebiet	IIIa	1 Epoxid-Grundierung 30 bis 40 µm 1 Zwischenanstrich auf Epoxidbasis 30 bis 40 µm 1 Deckanstrich auf Polyurethan-Vinylbasis 25/30 µm
	Chemisch aggressiv oder spezielle Schiffsausführung	Spezielle Systeme (auf Anfrage)	Marine - Kernkraftwerke Häufige Kontakte mit Basen oder Säuren, usw.

System Ia wird gemäß IEC-Norm 60721-2-1 bei der Klimagruppe "Moderate" und System IIa bei allgemeiner Klimagruppe angewandt.

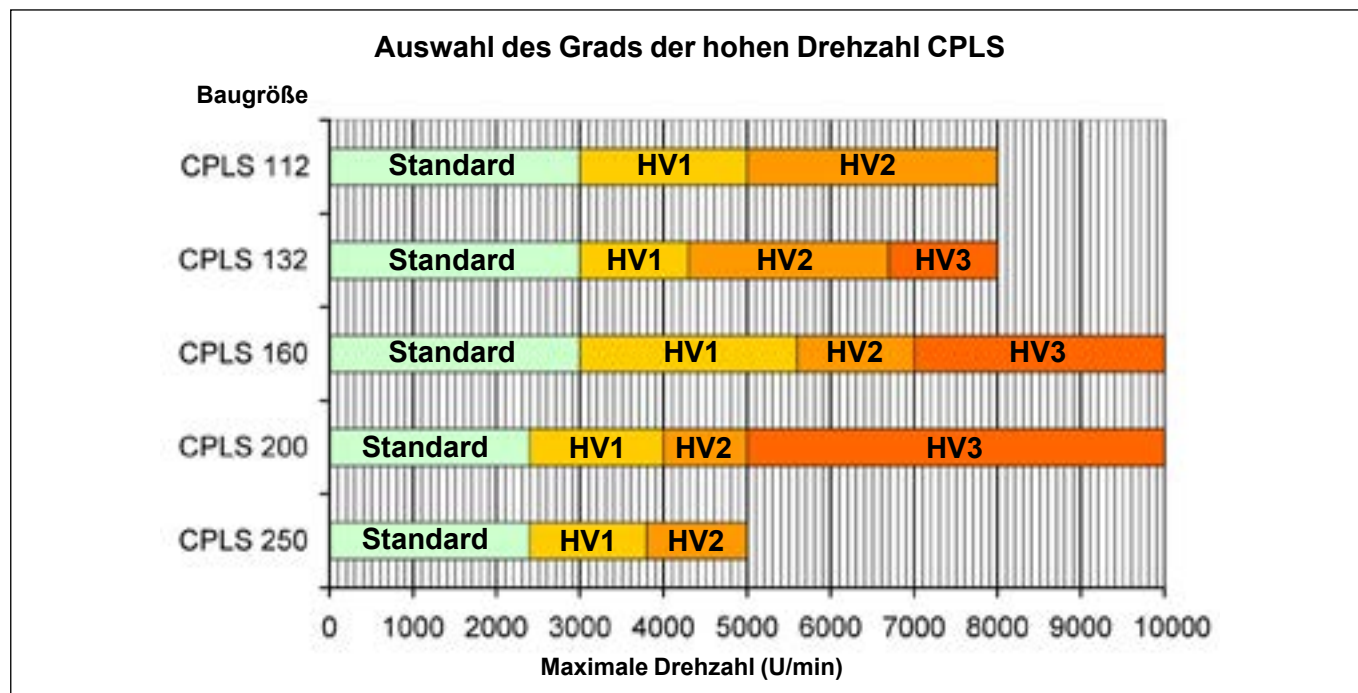
### Bezeichnung der Standardfarbe von Leroy-Somer:

**RAL 6000**

## Konfigurationen für hohe Drehzahl

Um den Anforderungen von Anwendungen zu entsprechen, die mit hohen Drehzahlen betrieben werden, stehen mehrere Konfigurationen (HV1, HV2 und HV3) in Abhängigkeit der Baugröße des CPLS und der erreichbaren Drehzahlen zur Auswahl.

Der nachfolgenden Zeichnung können Sie die verschiedenen, maximal erreichbaren Drehzahlen entnehmen.



CPLS 160 L, CPLS 200 L, CPLS 250 L, begrenzt jeweils auf 5 000, 4 500, 3 800 min<sup>-1</sup>.

Die nachfolgende Tabelle liefert detaillierte Informationen zu jeder der Konfigurationen.

	CPLS 112		CPLS 132			CPLS 160 <sup>1</sup>			CPLS 200 <sup>2</sup>			CPLS 250 <sup>3</sup>	
	HV1	HV2	HV1	HV2	HV3	HV1	HV2	HV3	HV1	HV2	HV3	HV1	HV2
Max. Drehzahl (U/min)	3000-5000	5000-8000	3000-4300	4300-6700	6700-8000	3000-5600	5600-7000	7000-10000	2400-4000	4000-5000	5000-10000	2400-3800	3800-5000
Geschlossene Lager (2RS)	●		●										
Geschützte Lager (2Z)		●		●	●	●			●				
Offene Lager							●	●		●	●	●	●
Lager für hohe Drehzahlen					●			●			●		
Isoliertes Lager A-Seite	●	●	●	●	●	●	●	● <sup>4</sup>	●	●	● <sup>4</sup>	●	●
Isoliertes Lager B-Seite	●	●	●	●	●	●	●	● <sup>4</sup>	●	●	● <sup>4</sup>	●	●
Nachschmiereinrichtung							●	●		●	●	●	●
Hochleistungsfett					●		●	●		●	●	●	●
Thermofühler Lager		●		●	●		●	●			●		
Verstärkte Auswuchtung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Schwingungsüberwachung		●		●	●		●	●		●	●		●
Anpassung Geber V > 6000 min <sup>-1</sup>		●		●	●		●	●			●		
max. Wellendurchmesser (mm)	38	38	48	48	48	55	55	55	80	80	65	100	80

● : Standard      ● : optional

1. CPLS 160 L begrenzt auf 5000 rpm

2. CPLS 200 L begrenzt auf 4500 rpm

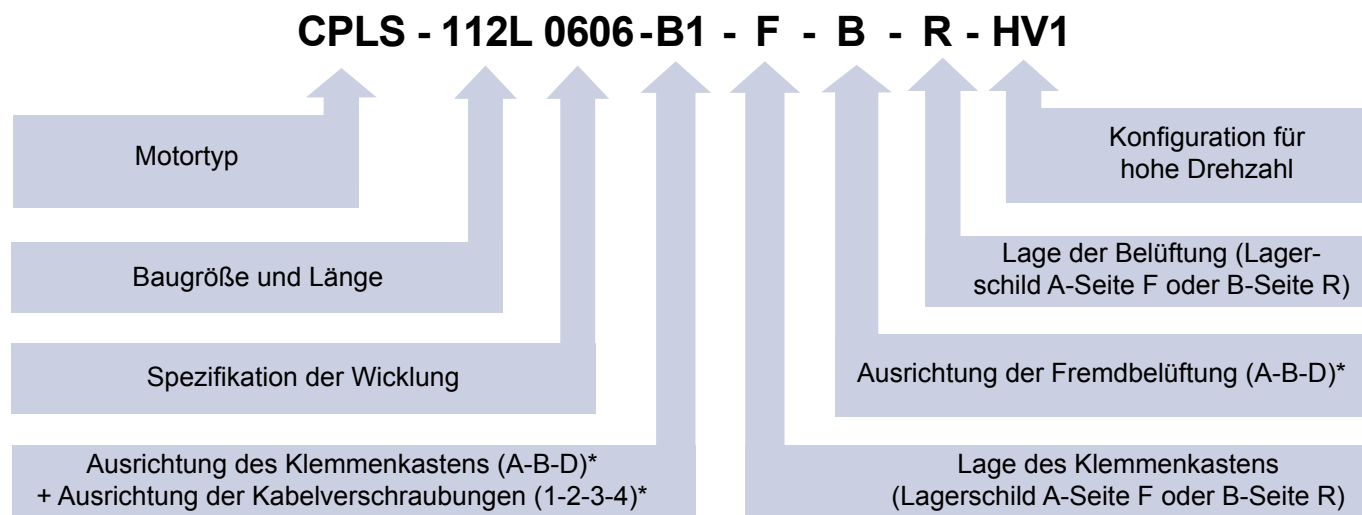
3. CPLS 250 L begrenzt auf 3800 rpm

4. begrenzt auf 8500 rpm

In der Standardkonfiguration sind die Lager vom Typ 2RS (geschlossen), außer beim CPLS 250, der offene Lager besitzt.

## Vollständige Typenbezeichnung

---



\* Weitere Informationen siehe Seite 52 und 53.



### Auswahl des Motors

Damit Sie ohne großen Aufwand Ihre Einheit aus Motor und Umrichter auswählen können, haben wir technische Datenblätter speziell für die Dimensionierung bei drehzahlvariablem Betrieb entwickelt.

**a** – Zunächst müssen Sie das für Ihre Anwendung erforderliche Nenndrehmoment bestimmen. Das erforderliche Moment ( $M_N$ ) am Nennbetriebspunkt ( $n_1$ ) legt die Größe des Motors innerhalb der Baureihe fest.

Anhand der nebenstehenden Kurven gleicher Leistung können Sie eine erste Eingrenzung für die Auswahl der Baugröße des Motors vornehmen.

**b** – In dem technischen Datenblatt, das dem gewählten Motordrehmoment entspricht, sucht man in Abhängigkeit der am Umrichter Ausgang verfügbaren Spannung die gewünschte Eckdrehzahl, die der angestrebten Drehzahl am nächsten liegt.

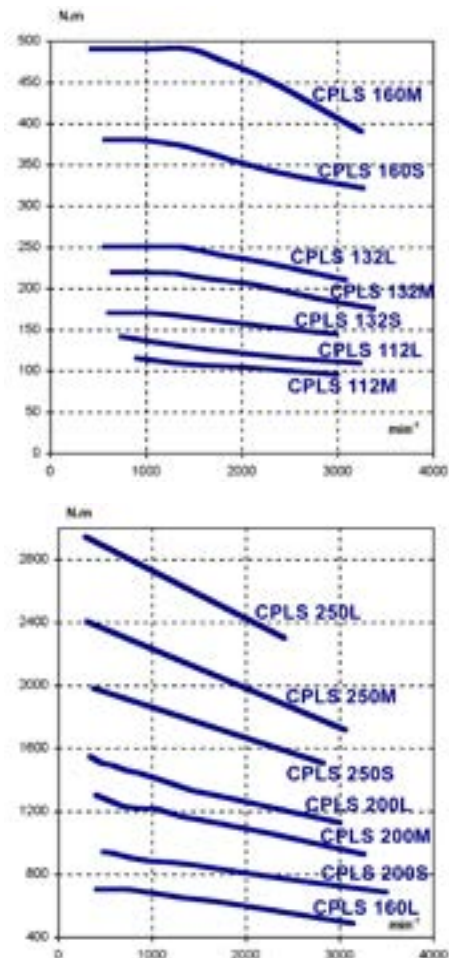
Diese Auswahl legt den Motorentyp fest, d. h. die am besten geeignete Wicklung, mit der sie die am nächsten bei Ihrem Bedarf liegende Umrichtergröße einsetzen können.

Diese wird im Auslegungsblatt angegeben.

Anhand dieses Auswahlverfahrens lässt sich die Einheit aus Motor und Umrichter entsprechend des tatsächlichen Bedarfs der Anwendung dimensionieren.

Ein Auswahlbeispiel finden Sie auf Seite 23.

Unsere Motoren werden auf Prüfständen getestet, die von Frequenzumrichtern der Reihe **Leroy-Somer** gespeist werden. Wenn vorhanden, können diese Kenndaten im Werk erfragt werden.



### Auswahl des Frequenzumrichters

Je nach Anwendung können die Nennleistung des Motors und die Baugröße des speisenden Umrichters unterschiedlich sein.

Wenn man von Drehzahl Null bis zur Drehzahl  $n_1$  des Motors arbeitet, ist die Umrichtergröße entsprechend des Nennstroms des Motors zu wählen.

Unsere Motorenreihe bietet standardmäßig einen Bereich mit konstanter Leistung bis zum doppelten Wert der Nenndrehzahl ( $n_2$ ), ohne Abstufung der Baugröße des Umrichters.

Darüber hinaus wird die verfügbare Leistung durch den starken Abfall des maximalen Drehmoments von Asynchronmotoren verringert.

**⚠ BITTE PRÜFEN, ob die Lager des Motors für einen Betrieb bei den gewünschten Drehzahlen geeignet sind** (siehe Seite 20).

**⚠ BITTE eine Taktfrequenz für den Umrichter WÄHLEN, die mindestens gleich der 12fachen Versorgungsfrequenz des Motors ist.**

Eine umfassende Dokumentation der elektronischen Frequenzumrichter der Baureihen DIGIDRIVE-SK, UNIDRIVE-SP und POWERDRIVE ist auf Anfrage bei Ihrem Ansprechpartner von Leroy-Somer erhältlich.

Wenn Sie das Drehzahlverhältnis  $n_2/n_1$  vergrößern möchten, können Sie unser patentiertes **CONSTANT POWER SYSTEM** verwenden. Es lässt sich in den Klemmenkasten integrieren und ermöglicht einen Betrieb in einem größeren Drehzahlbereich ohne Abstufung des Umrichters.





### Auswahlbeispiel

Bei diesem Auswahlverfahren ist es erforderlich, das von Ihrer Anwendung benötigte Drehmoment zu kennen. Wenn das Drehmoment bekannt ist, gehen Sie direkt weiter zu Schritt 3.

*Beispiel: Gesucht wird ein Antrieb für eine Anwendung, die 16 kW bei 1200 min<sup>-1</sup> in Betriebsart S1 erfordert.*

*Die Umgebungstemperatur beträgt +20 °C bei Betrieb, die Aufstellhöhe liegt unter 1000 m.*

*Der Klemmenkasten muss sich auf der rechten Seite befinden und die Fremdbelüftung oben auf dem Motor mit Blick auf das Wellenende.*

#### Schritt 1: Korrekturfaktoren

- Korrektur in Abhängigkeit von Temperatur und Aufstellhöhe (Seite 7).
- Korrektur in Abhängigkeit von der Betriebsart (Seite 7).

*Beispiel: Eine Abstufung ist nicht erforderlich, um der Betriebsart oder den Umgebungsbedingungen Rechnung zu tragen.*

#### Schritt 2: Berechnung des Nennmoments

Sie kennen Leistung und Drehzahl, daher berechnen Sie das Drehmoment nach der Formel:

$$M = P \times 9550/n$$

*M* : Drehmoment in Nm  
*P* : Leistung in kW  
*n* : Drehzahl in min<sup>-1</sup>

*Beispiel: Das für meine Anwendung erforderliche Moment beträgt 127 Nm.*

#### Schritt 3: Bestimmung der Baugröße

Anhand des Diagramms auf Seite 22 lässt sich problemlos die Baugröße des Motors in Abhängigkeit von Drehmoment und Drehzahl bestimmen.

*Beispiel: Im Diagramm auf Seite 22 wähle ich den Motor CPLS 112 L*

#### Schritt 4: Bestimmung des Motors

Auf dem Datenblatt des Motors wählen Sie in Abhängigkeit der am Umrichteraussgang verfügbaren Spannung die am nächsten gelegene oder die Spannung, die unmittelbar oberhalb der maximal geforderten Drehzahl liegt.

In der entsprechenden Zeile finden Sie die wichtigsten mechanischen und elektrischen Parameter, die Ihren Betriebspunkt festlegen sowie die Baugröße des Umrichters und den Produktcode des Motors.

*Beispiel:*

*Siehe technisches Datenblatt des Motors CPLS 112 L.*

*Für eine Spannung am Umrichteraussgang von 360 V.*

*Die unmittelbar über der erforderlichen Drehzahl liegende Drehzahl beträgt 1215 min<sup>-1</sup>.*

#### Schritt 5: Überprüfung

Das Drehmoment des Motors, das in der Zeile steht, wird bei Betriebsart S1 erreicht. Ich überprüfe, ob es größer oder gleich meinem Bedarf ist.

Wenn dies nicht der Fall ist, gehe ich zur unmittelbar darüber liegenden Baugröße weiter.

*Beispiel: Das Drehmoment des Motors in Betriebsart S1 beträgt 130 Nm bei einem Bedarf von 127 Nm, der Motor ist also korrekt dimensioniert.*

*Gewählter Antrieb:*

*Motor: CPLS 112 L 0606 B1FAR*

*Umrichter: UNIDRIVE SP 27T*

**⚠ ACHTUNG: Geben Sie die maximale Betriebsdrehzahl an, von ihr hängt die Wahl der Lager ab.**



UNIDRIVE SP

## Auswahltabellen

### CPLS 112M / 95 - 115 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 87 kg

Massenträgheitsmoment: 0,030 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 8000 min<sup>-1</sup>

Fremdbelüftung mit 0,37 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) (1)	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)	
											LS	CT
8.5	320	25.9	714	114	22.7	0.87	77	1.254	1365	112M0604	SP 16T (25A)	SP 2403 (25A)
9.1	340	27.5	762	114	22.7	0.86	78		1511			
9.7	360	29.1	812	114	22.8	0.86	79		1630			
10.3	380	30.7	860	114	22.8	0.85	80		1697			
11.0	400	32.3	908	115	23.0	0.85	81		1760			
12.0	440	35.5	1006	114	22.7	0.84	82		2083			
12.9	480	38.8	1107	111	22.3	0.83	83		2320			
11.7	320	36.1	1015	109	28.4	0.89	82	0.754	2000	112M0605	SP 22T (32A)	SP 3401 (32A)
12.5	340	38.3	1081	110	28.7	0.89	83		2122			
13.4	360	40.6	1151	110	28.6	0.89	83		2245			
14.2	380	42.8	1217	111	28.8	0.88	84		2410			
15.0	400	45.1	1312	109	28.5	0.89	85		2600			
16.1	440	49.6	1424	108	27.8	0.87	86		2853			
17.3	480	54.2	1564	106	27.3	0.87	87		3157			
14.6	320	46.1	1316	106	35.6	0.86	85	0.492	2851	112M0606	SP 27T (40A)	SP 3402 (40A)
15.6	340	49.0	1403	106	35.6	0.86	86		3061			
16.5	360	51.8	1488	106	35.5	0.85	87		3240			
17.5	380	54.7	1575	106	35.5	0.85	87		3428			
18.5	400	57.6	1663	106	35.6	0.85	88		3610			
20.4	440	63.4	1837	106	35.5	0.84	89		4170			
22.3	480	69.1	2009	106	35.5	0.84	89		4591			
17.5	320	55.7	1603	104	41.3	0.86	87	0.35	3475	112M0607	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)
18.6	340	59.2	1708	104	41.2	0.86	88		3719			
19.7	360	62.6	1811	104	41.1	0.86	89		4016			
20.9	380	66.1	1916	104	41.2	0.86	89		4367			
22.0	400	69.6	2021	104	41.1	0.85	90		4610			
24.3	440	76.6	2232	104	41.1	0.85	90		5092			
26.5	480	83.5	2440	104	41.0	0.85	91		5575			
23.8	320	81.6	2390	95	55.9	0.83	91	0.163	5940	112M0608	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)
25.3	340	86.7	2543	95	55.9	0.83	91		6330			
26.9	360	92.0	2702	95	56.0	0.83	92		6720			
28.4	380	97.0	2852	95	56.0	0.83	92		7110			
30.0	400	102	3002	95	56.2	0.83	92		7470			
32.9	440	117	3450	91	54.1	0.85	93		8000			
36.1	480	138	4075	84	52.3	0.88	93		8000			

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(1): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 112L / 110 - 140 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 97 kg

Massenträgheitsmoment: 0,035 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 8000 min<sup>-1</sup>

Fremdbelüftung mit 0,37 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) (1)	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)	
											LS	CT
8.4	320	21.5	581	138	23.1	0.88	74	1.39	990	112L0604	SP 16T (25A)	SP 2403 (25A)
9.1	340	22.9	623	139	23.2	0.87	76		1130			
9.7	360	24.2	663	140	23.2	0.87	77		1245			
10.4	380	25.6	704	141	23.4	0.86	78		1385			
11.0	400	26.9	745	141	23.4	0.86	78		1480			
12.4	440	30	826	143	23.7	0.85	80		1680			
13.8	480	32.3	907	145	24.0	0.85	81		1905			
11.4	320	30.1	835	130	28.6	0.89	80	0.836	1562	112L0605	SP 22T (32A)	SP 3401 (32A)
12.2	340	32	893	130	28.5	0.89	81		1705			
13.1	360	33.8	947	132	28.7	0.89	82		1825			
14.0	380	35.7	1004	133	28.9	0.89	82		1970			
15.0	400	37.6	1060	135	29.2	0.88	83		2115			
16.6	440	41	1175	135	29.1	0.88	84		2330			
18.2	480	45.1	1287	135	29.1	0.88	85		2625			
14.5	320	37.9	1071	129	35.2	0.88	83	0.540	2132	112L0606	SP 27T (40A)	SP 3402 (40A)
15.6	340	40.3	1143	130	35.4	0.88	84		2302			
16.6	360	42.7	1215	130	35.4	0.88	85		2462			
17.5	380	45	1286	130	35.2	0.88	85		2606			
18.5	400	47.4	1358	130	35.1	0.88	86		2785			
20.4	440	52	1503	129	35.0	0.87	87		3147			
22.2	480	56.9	1645	129	34.8	0.87	88		3670			
17.3	320	46.4	1325	125	41.5	0.86	86	0.388	2715	112L0607	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)
18.5	340	49.3	1412	125	41.6	0.86	87		2978			
19.7	360	52.2	1499	125	41.6	0.86	87		3051			
20.8	380	55.1	1587	125	41.6	0.86	88		3507			
22.0	400	58	1674	125	41.6	0.86	88		3670			
24.2	440	64	1849	125	41.4	0.85	89		4027			
26.9	480	69.6	2022	127	41.9	0.85	90		4550			
23.8	320	68	1982	115	56.5	0.83	90	0.180	4917	112L0608	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)
25.3	340	72.2	2108	115	56.5	0.83	91		5220			
26.9	360	76.5	2237	115	56.5	0.83	91		5550			
28.4	380	80.7	2364	115	56.5	0.83	91		5820			
30.0	400	85	2493	115	56.6	0.83	92		6125			
33.1	440	94	2748	115	56.7	0.82	92		6814			
36.2	480	102	3003	115	56.7	0.82	92		7470			
29.5	320	88	2482	109	67.8	0.85	92	0.114	6415	112L0609	SP 50T (74A)	SP 4402 (74A)
31.2	340	93	2732	109	67.7	0.84	92		6780			
33.3	360	99	2912	109	67.8	0.84	92		7230			
35.0	380	104	3063	109	67.7	0.84	93		7621			
37.0	400	110	3242	109	67.7	0.84	93		8000			
40.8	440	121	3573	109	67.7	0.84	93		8000			
44.6	480	140	4140	103	65.5	0.87	94		8000			

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(1): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 132S / 145 - 170 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 125 kg

Massenträgheitsmoment: 0,065 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 6700 min<sup>-1</sup> (8000 min<sup>-1</sup> mit Konfiguration HV3)

Fremdbelüftung mit 0,37 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) (1)	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)	
											LS	CT
8.6	320	18.2	480	171	24.2	0.87	74	1.358	671	132S0604	SP 16T (25A)	SP 2403 (25A)
9.2	340	19.4	517	170	24.1	0.86	76		821			
9.8	360	20.5	552	170	24.1	0.85	77		932			
10.4	380	21.7	588	169	24.0	0.85	78		1050			
11.0	400	22.8	617	170	24.3	0.83	79		1159			
12.3	440	25.1	692	170	24.2	0.83	80		1363			
13.5	480	27.4	761	170	24.3	0.82	82		1507			
11.7	320	24.2	657	170	30.6	0.88	79	1050	0.880	132S0605	SP 22T (32A)	SP 3401 (32A)
12.6	340	25.8	705	171	30.7	0.88	80	1190				
13.4	360	27.3	751	170	30.6	0.87	81	1333				
14.2	380	28.8	797	170	30.5	0.87	82	1419				
15.0	400	30.3	842	170	30.5	0.86	82	1568				
16.6	440	33.6	942	168	30.2	0.86	84	1777				
18.2	480	37.2	1050	165	29.8	0.86	85	1986				
14.6	320	29.5	816	171	36.8	0.87	82	1452	0.59	132S0606	SP 27T (40A)	SP 3402 (40A)
15.6	340	31.4	873	170	36.8	0.87	83	1570				
16.5	360	33.2	929	170	36.6	0.86	84	1743				
17.6	380	35.1	985	170	36.7	0.86	84	1862				
18.5	400	36.9	1040	170	36.6	0.86	85	2058				
20.5	440	42.0	1192	164	35.7	0.87	87	2245				
22.4	480	46.7	1333	160	35.1	0.88	88	2491				
17.3	320	35.2	981	168	43.4	0.86	84	1658	0.462	132S0607	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)
18.4	340	37.4	1048	168	43.2	0.85	85	1886				
19.6	360	39.6	1114	168	43.2	0.85	86	2008				
20.6	380	41.2	1165	169	43.4	0.84	86	2193				
22.0	400	44.0	1247	168	43.3	0.84	87	2358				
24.2	440	49.0	1398	165	42.6	0.85	88	2631				
26.7	480	54	1547	165	42.5	0.85	89	2900				
23.8	320	49.6	1416	160	57.1	0.85	88	2690	0.240	132S0608	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)
25.3	340	52.7	1510	160	56.9	0.85	89	2982				
26.9	360	55.8	1603	160	57.0	0.84	90	3163				
28.4	380	58.9	1697	160	56.9	0.84	90	3373				
30.0	400	62.0	1790	160	56.9	0.84	90	3554				
33.1	440	68.2	1976	160	56.9	0.84	91	3945				
36.2	480	75.5	2195	157	56.1	0.84	92	4336				
29.5	320	64	1851	152	68.7	0.85	91	3675	0.151	132S0609	SP 50T (74A)	SP 4402 (74A)
31.4	340	68.0	1971	152	68.6	0.85	91	3916				
33.3	360	72.0	2091	152	68.6	0.85	92	4353				
35.2	380	76.0	2211	152	68.6	0.85	92	4623				
37.0	400	80.0	2332	152	68.4	0.85	92	4866				
40.9	440	89.0	2601	150	67.9	0.85	93	5433				
44.7	480	99.0	2902	145	65.9	0.86	93	6063				
35.9	320	81.6	2378	144	80.6	0.87	92	4720	0.101	132S0610	SP 60T (96A)	SP 4403 (96A)
38.2	340	86.7	2531	144	80.5	0.87	93	5021				
40.5	360	91.8	2684	144	80.5	0.87	93	5578				
42.8	380	96.9	2837	144	80.5	0.87	93	5908				
45.0	400	102	2991	144	80.3	0.86	94	6239				
49.7	440	118	3468	135	77.4	0.88	94	6903				
51.0	480	128	3773	129	74.0	0.88	95	7519				

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(1): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 132M / 175 - 220 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 143 kg

Massenträgheitsmoment: 0,082 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 6700 min<sup>-1</sup> (8000 min<sup>-1</sup> mit Konfiguration HV3)

Fremdbelüftung mit 0,37 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) (1)	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)	
											LS	CT
11.7	320	19.1	507	220	31.5	0.88	76	904	777	132M0605	SP 22T (32A)	SP 3401 (32A)
12.6	340	20.3	544	221	31.6	0.87	78		889			
13.4	360	21.5	581	220	31.5	0.87	79		1002			
14.2	380	22.7	618	219	31.4	0.86	80		1101			
15.0	400	23.9	654	219	31.3	0.86	81		1166			
16.7	440	26.3	727	219	31.4	0.85	82		1369			
18.4	480	28.7	800	219	31.5	0.84	83		1505			
14.5	320	23.1	630	220	38.0	0.86	80	1123	610	132M0606	SP 27T (40A)	SP 3402 (40A)
15.6	340	24.6	675	220	38.1	0.86	81	1266				
16.6	360	26.0	717	220	38.1	0.85	82	1417				
17.5	380	27.5	763	219	37.9	0.85	83	1509				
18.5	400	28.9	806	219	37.9	0.84	84	1596				
20.6	440	31.8	893	220	38.1	0.84	85	1771				
22.6	480	34.7	981	220	38.1	0.83	86	1947				
16.6	320	26.0	720	220	43.6	0.83	82	1424	474	132M0607	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)
18.4	340	28.7	796	221	43.6	0.86	83	1495				
19.6	360	30.4	848	221	43.6	0.86	84	1674				
20.8	380	32.1	899	221	43.6	0.86	85	1778				
22.0	400	33.8	950	221	43.6	0.85	85	1881				
24.3	440	37.2	1053	220	43.5	0.85	86	2088				
26.3	480	41.0	1168	215	42.6	0.85	87	2319				
22.6	320	36.8	1036	218	59.3	0.83	86	2050	274	132M0608	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)
25.2	340	39.1	1105	218	59.4	0.83	87	2189				
26.8	360	41.4	1175	218	59.4	0.83	87	2439				
28.4	380	43.7	1244	218	59.5	0.82	88	2587				
30.0	400	46.0	1313	218	59.5	0.82	89	2745				
33.1	440	50.6	1452	218	59.5	0.82	89	3045				
36.2	480	56.0	1614	214	58.6	0.82	90	3208				
29.3	320	46.4	1324	211	71.1	0.84	89	2632	185	132M0609	SP 50T (74A)	SP 4402 (74A)
31.2	340	49.3	1412	211	71.1	0.84	89	2813				
33.1	360	52.2	1499	211	71.0	0.83	90	3131				
35.0	380	55.1	1587	211	71.0	0.83	90	3313				
37.0	400	58.0	1673	211	71.1	0.83	91	3549				
40.8	440	65.0	1883	207	69.9	0.84	91	3744				
44.6	480	72.3	2101	203	68.7	0.85	92	4190				
35.6	320	57.6	1657	205	82.4	0.86	90	3280	129	132M0610	SP 60T (96A)	SP 4403 (96A)
37.9	340	61.2	1765	205	82.3	0.86	91	3503				
40.2	360	64.8	1874	205	82.2	0.86	91	3731				
42.5	380	68.4	1982	205	82.2	0.86	92	4109				
45.0	400	72.0	2090	205	82.5	0.86	92	4347				
49.5	440	81.7	2380	198	80.5	0.87	93	4745				
54.1	480	93.5	2730	189	78.6	0.89	93	5422				
43.8	320	76.8	2234	187	97.2	0.88	93	4449	81	132M0611	SP 75T (124A)	SP 5401 (124A)
46.6	340	81.6	2378	187	97.1	0.88	93	4749				
49.4	360	86.4	2522	187	97.1	0.87	93	5021				
52.2	380	91.2	2667	187	97.0	0.87	93	5577				
55.0	400	96.0	2811	187	97.0	0.87	94	5878				
60.7	440	114	3345	173	94.5	0.90	94	6650				
62.0	480	118	3475	171	89.9	0.88	95	6851				
49.3	320	92.0	2690	175	107.2	0.89	94	5349	61	132M0612	SP 75T (124A)	SP 5401 (124A)
52.5	340	97.8	2864	175	107.2	0.89	94	5964				
55.6	360	103.5	3036	175	107.1	0.89	94	6325				
58.8	380	109.3	3210	175	107.0	0.89	94	6715				
62.0	400	115	3380	175	107.0	0.88	94	7075				
64.0	440	131	3864	158	99.5	0.89	95	7700				
66.0	480	143	4228	149	94.1	0.89	95	8000				

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung (1): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 132L / 210 - 250 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 174 kg

Massenträgheitsmoment: 0,107 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 6700 min<sup>-1</sup> (8000 min<sup>-1</sup> mit Konfiguration HV3)

Fremdbelüftung mit 0,37 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) ( <sup>1</sup> )	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)	
											LS	CT
11.5	320	16.7	445	247	30.9	0.87	76	912	712	132L0605	SP 22T (32A)	SP 3401 (32A)
12.4	340	17.8	478	248	31.0	0.87	78		797			
13.2	360	18.8	509	248	30.9	0.86	79		909			
14.1	380	19.9	542	248	31.0	0.86	80		1021			
15.0	400	20.9	572	250	31.2	0.86	80		1083			
16.6	440	23.0	636	249	31.0	0.85	82		1257			
18.3	480	25.1	700	250	31.1	0.85	83		1385			
14.4	320	20.2	551	250	37.6	0.86	80	1049	132L0606	SP 27T (40A)	SP 3402 (40A)	
15.5	340	21.5	590	250	37.8	0.86	81	1163				
16.5	360	22.8	630	250	37.7	0.86	82	1253				
17.4	380	24.0	666	250	37.7	0.85	82	1380				
18.5	400	25.3	705	250	37.7	0.85	83	1462				
20.4	440	27.8	781	250	37.7	0.84	84	1548				
22.5	480	30.4	860	250	37.6	0.84	85	1706				
17.2	320	23.8	659	249	43.7	0.86	82	1311	132L0607	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)	
18.4	340	25.2	702	250	43.8	0.85	83	1455				
19.6	360	26.7	745	250	43.8	0.85	84	1547				
20.7	380	28.2	792	250	43.9	0.85	85	1718				
22.0	400	29.7	837	250	43.8	0.84	85	1818				
24.3	440	32.7	928	250	43.7	0.84	86	2022				
26.6	480	35.6	1016	250	43.7	0.84	87	2205				
23.7	320	32.0	906	250	58.3	0.85	86	2040	132L0608	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)	
25.3	340	34.0	967	250	58.4	0.84	87	2190				
26.9	360	36.0	1027	250	58.4	0.84	87	2340				
28.5	380	38.0	1087	250	58.5	0.84	88	2463				
30.0	400	40.0	1147	250	58.4	0.84	88	2613				
33.2	440	45.0	1297	244	57.4	0.85	89	2968				
35.8	480	51.0	1476	232	55.3	0.86	90	3466				
29.2	320	39.4	1126	247	72.6	0.82	88	2572	132L0609	SP 50T (74A)	SP 4402 (74A)	
31.2	340	41.8	1199	248	72.7	0.81	89	2725				
33.3	360	44.3	1273	249	73.1	0.81	90	2959				
35.1	380	46.7	1346	249	73.2	0.81	90	3194				
37.0	400	49.2	1421	249	73.1	0.81	90	3376				
40.9	440	54.1	1568	249	73.2	0.80	91	3709				
44.7	480	59.0	1716	249	73.3	0.80	91	4070				
35.7	320	49.2	1419	240	85.6	0.83	90	3229	132L0610	SP 60T (96A)	SP 4403 (96A)	
38.0	340	52.3	1513	240	85.5	0.83	91	3440				
40.3	360	55.3	1603	240	85.6	0.82	91	3652				
42.6	380	58.4	1696	240	85.5	0.82	91	3863				
45.0	400	61.5	1790	240	85.7	0.82	92	4073				
49.6	440	67.6	1973	240	85.7	0.82	92	4692				
53.0	480	75.0	2195	230	82.7	0.83	93	5235				
43.4	320	62.4	1810	229	98.1	0.86	92	3937	132L0611	SP 75T (124A)	SP 5401 (124A)	
46.4	340	66.3	1927	230	98.5	0.86	92	4179				
49.2	360	70.2	2044	230	98.4	0.86	92	4448				
52.0	380	74.1	2161	230	98.5	0.86	93	4718				
55.0	400	78.0	2279	230	98.6	0.86	93	4959				
60.5	440	85.8	2513	230	98.3	0.86	93	5471				
64.0	480	95.0	2790	219	94.7	0.86	94	6363				
54.1	320	84.0	2458	210	119	0.87	93	5314	132L0612	SP 75T (124A)	SP 5401 (124A)	
57.6	340	89.3	2617	210	119	0.87	93	5702				
61.0	360	94.5	2773	210	119	0.87	94	6062				
64.4	380	99.8	2932	210	119	0.87	94	6423				
68.0	400	105	3088	210	119	0.87	94	6754				
70.0	440	115.5	3408	196	111	0.87	94	7610				
72.0	480	126	3727	185	105	0.86	95	8000				

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung (1): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.



## Auswahltabellen

### CPLS 160S / 325 - 380 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 230 kg

Massenträgheitsmoment: 0,188 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 7000 min<sup>-1</sup> (10000 min<sup>-1</sup> mit Konfiguration HV3)

Fremdbelüftung mit 1,1 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) ( <sup>1</sup> )	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)	
											LS	CT
17.2	320	16.4	444	369	45	0.87	78	520	1000	160S0602	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)
18.3	340	17.4	475	367	45	0.86	80		1100			
19.6	360	18.5	509	368	45	0.86	80		1150			
20.8	380	19.5	539	368	45	0.86	81		1250			
22.0	400	20.5	572	367	45	0.86	82		1300			
24.3	440	22.6	633	367	45	0.85	84		1500			
26.7	480	24.6	694	366	45	0.84	85		1650			
23.7	320	22.0	613	368	59	0.87	83		1500			
25.2	340	23.4	655	367	59	0.86	84	1600				
26.8	360	24.8	697	367	59	0.86	85	1700				
28.4	380	26.1	737	368	59	0.86	85	1800				
30.0	400	27.5	779	368	59	0.85	86	1900				
33.2	440	30.3	864	367	59	0.85	87	2100				
36.4	480	33.0	945	368	59	0.84	88	2350				
29.2	320	26.0	734	380	74	0.85	85	1900				
31.2	340	27.6	782	381	74	0.84	86	2000				
33.1	360	29.0	825	383	74	0.83	86	2100				
35.1	380	30.9	881	380	74	0.84	87	2250				
37.0	400	32.5	930	380	74	0.83	87	2400				
40.8	440	35.8	1030	378	74	0.83	88	2650				
44.8	480	39.0	1125	380	74	0.82	89	2950				
35.6	320	31.6	903	377	88	0.84	87	2350				
38.0	340	33.6	963	377	88	0.84	88	2500				
40.3	360	35.6	1024	376	88	0.83	88	2650				
42.7	380	37.5	1080	377	88	0.83	89	2810				
45.0	400	39.5	1140	377	88	0.82	89	3100				
49.7	440	43.5	1260	376	88	0.82	90	3450				
53.0	480	49.0	1426	355	83	0.85	90	4150				
43.7	320	40.2	1159	360	101	0.88	89	2850				
46.6	340	42.8	1237	360	101	0.87	90	3050				
49.5	360	45.3	1312	360	101	0.87	90	3250				
52.3	380	47.8	1387	360	101	0.87	91	3450				
55.0	400	50.3	1462	360	101	0.87	91	3700				
57.9	440	55.4	1618	342	96	0.86	91	4200				
61.0	480	60.4	1770	329	94	0.86	92	5000				
59.6	320	55.8	1625	350	140	0.83	92	4500				
63.4	340	59.3	1730	350	140	0.83	92	4800				
67.3	360	62.8	1835	350	140	0.83	92	5000				
71.1	380	66.3	1943	350	140	0.83	93	5200				
75.0	400	69.8	2045	350	140	0.83	93	5500				
80.5	440	76.8	2256	341	137	0.82	93	6700				
85.5	480	83.8	2468	331	134	0.82	94	7350				
73.3	320	69.6	2036	344	165	0.86	93	5050				
77.9	340	74.0	2168	343	165	0.86	93	5400				
82.7	360	78.3	2297	344	165	0.86	94	5700				
85.5	380	82.7	2428	336	162	0.86	94	6050				
90.0	400	87.0	2560	336	162	0.85	94	6350				
94.0	440	95.7	2824	318	154	0.85	94	7360				
98.0	480	104	3087	303	148	0.84	95	8000				
88.8	320	88.8	2608	325	190	0.89	94	6450				
94.3	340	94.3	2773	325	190	0.89	94	6850				
100	360	99.9	2941	325	190	0.89	94	7300				
105	380	105	3095	324	190	0.89	95	7600				
110	400	111	3275	321	188	0.89	95	8000				
115	440	122	3609	305	179	0.89	95	8000				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung <sup>(1)</sup>: Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.



## Auswahltabellen

### CPLS 160M / 390 - 490 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 289 kg

Massenträgheitsmoment: 0,246 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 7000 min<sup>-1</sup> (10000 min<sup>-1</sup> mit Konfiguration HV3)

Fremdbelüftung mit 1,1 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) (1)	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)	
											LS	CT
17	320	12.6	332	475	44	0.89	76	590	620	160M0602	SP 33T (46A)	SP 3403 (46A)
18	340	13.3	350	480	44	0.88	77					
19	360	14.1	380	485	45	0.88	78					
21	380	14.9	400	495	45	0.88	79					
22	400	15.7	425	495	45	0.88	80					
25	440	17.3	470	495	45	0.87	81					
27	480	18.8	515	495	45	0.86	83					
24	320	16.8	457	490	59	0.89	80					
25	340	17.9	490	490	59	0.88	81					
27	360	18.9	520	490	59	0.88	82					
29	380	20.0	550	490	59	0.88	83					
30	400	21.0	585	490	59	0.87	84					
33	440	23.1	648	490	59	0.87	85					
37	480	25.2	710	490	59	0.86	86					
29	320	20.3	563	490	71	0.88	83					
31	340	21.6	602	490	71	0.87	84					
33	360	22.9	641	490	71	0.87	85					
35	380	24.1	676	490	71	0.87	85					
37	400	25.4	715	490	71	0.87	86					
41	440	27.9	790	490	71	0.86	87					
45	480	30.5	871	490	71	0.86	88					
35	320	24.4	685	490	85	0.86	86					
37	340	25.8	730	490	85	0.86	86					
40	360	27.5	780	490	85	0.86	87					
42	380	29.0	820	490	85	0.86	87					
45	400	30.5	870	490	86	0.86	88					
49	440	33.5	960	490	86	0.85	89					
54	480	36.6	1050	490	86	0.84	89					
43	320	29.6	840	490	103	0.86	88					
46	340	31.5	900	490	103	0.86	88					
49	360	33.3	955	490	103	0.86	89					
52	380	35.1	1010	490	102	0.86	89					
55	400	37.0	1065	490	103	0.86	89					
60	440	40.7	1175	480	101	0.85	90					
62	480	44.4	1290	460	97	0.84	91					
59	320	40.0	1155	490	145	0.81	90					
63	340	42.5	1230	490	145	0.81	91					
67	360	45.0	1305	490	145	0.81	91					
71	380	47.5	1380	490	145	0.81	92					
75	400	50.0	1455	490	145	0.81	92					
81	440	55.0	1605	480	143	0.80	92					
85	480	60.0	1760	460	139	0.79	93					
72	320	49.6	1442	475	167	0.83	92					
76	340	52.7	1535	475	167	0.83	92					
81	360	55.8	1628	475	167	0.83	93					
86	380	58.9	1720	475	167	0.83	93					
90	400	62.0	1810	475	168	0.83	93					
98	440	68.2	2000	465	164	0.82	94					
103	480	74.4	2189	450	160	0.82	94					

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(1): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 160M / 390 - 490 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 289 kg

Massenträgheitsmoment: 0,246 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 7000 min<sup>-1</sup> (10000 min<sup>-1</sup> mit Konfiguration HV3)

Fremdbelüftung mit 1,1 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) ( <sup>1</sup> )	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
87	320	63.2	1845	450	191	0.88	93	31	4650	160M0609	SP 150T SP 6402  (210A)		
93	340	67.1	1960	450	191	0.88	93		4960				
98	360	71.1	2083	450	190	0.88	94		5250				
104	380	75.1	2204	450	190	0.88	94		5550				
110	400	79.0	2320	450	192	0.88	94		5800				
116	440	86.9	2560	430	183	0.87	94		6500				
122	480	98.0	2890	405	173	0.88	94		7000				
106	320	88.0	2590	390	224	0.90	95	6177	160M0610	SP 74X1  (238A)	SPMD 14X3-1S (246A)	SPMD 1423-1R (246A)	
113	340	93.5	2755	390	224	0.90	95	6567					
119	360	99.0	2920	390	223	0.89	95	7000					
127	380	105	3100	390	223	0.90	95	7000					
132	400	110	3255	390	223	0.89	95	7000					
-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-					

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(<sup>1</sup>): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 160L / 490 - 700 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 362 kg

Massenträgheitsmoment: 0,455 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 5000 min<sup>-1</sup>

Fremdbelüftung mit 1,1 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) (1)	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)	
											LS	CT
24	320	11.7	320	702	60	0.91	78	540	500	160L0603	SP 40T (60A)	SP 4401 (60A)
25	340	12.4	341	702	60	0.90	79					
27	360	13.1	363	700	59	0.90	80					
28	380	13.9	387	700	59	0.90	81					
30	400	14.6	409	700	59	0.89	82					
33	440	16.1	454	698	59	0.88	83					
36	480	17.5	496	698	59	0.88	84					
29	320	14.2	395	700	71	0.90	81					
31	340	15.1	422	700	71	0.90	82					
33	360	16.0	450	700	71	0.90	83					
35	380	16.9	477	700	71	0.89	83					
37	400	17.8	504	700	71	0.89	84					
41	440	19.6	558	700	71	0.89	85					
45	480	21.4	613	700	71	0.88	86					
36	320	17.1	485	698	85	0.90	84					
38	340	18.2	516	700	85	0.89	85					
40	360	19.3	549	700	85	0.89	85					
43	380	20.3	580	700	85	0.89	86					
45	400	21.4	613	700	85	0.88	87					
50	440	23.5	676	700	85	0.88	87					
54	480	25.7	743	694	84	0.88	88					
44	320	20.8	595	700	103	0.88	86					
47	340	22.1	634	700	102	0.88	87					
49	360	23.4	673	700	102	0.88	88					
52	380	24.7	712	700	102	0.88	88					
55	400	26.0	751	699	102	0.88	88					
60	440	28.6	830	685	100	0.87	89					
64	480	31.2	909	672	99	0.86	90					
60	320	29.2	844	679	139	0.87	89					
64	340	31.0	898	676	139	0.87	90					
68	360	32.9	955	676	138	0.86	90					
71	380	34.7	1010	675	138	0.86	90					
75	400	36.5	1064	673	138	0.86	91					
81	440	40.2	1175	661	136	0.85	92					
88	480	43.8	1284	654	134	0.85	92					
72	320	36.1	1053	650	165	0.86	91					
76	340	38.3	1119	650	165	0.85	92					
81	360	40.6	1188	650	165	0.86	92					
85	380	42.8	1254	650	165	0.85	92					
90	400	45.1	1323	649	164	0.85	92					
97	440	49.6	1459	635	161	0.85	93					
104	480	54.1	1595	623	159	0.84	93					
88	320	45.6	1338	625	197	0.86	93					
93	340	48.5	1425	625	197	0.86	93					
99	360	51.3	1509	625	197	0.86	93					
105	380	54.2	1596	625	197	0.86	93					
110	400	57.0	1680	625	197	0.86	93					
117	440	62.7	1853	603	191	0.85	94					
125	480	68.4	2025	590	188	0.85	94					

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(1): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 160L / 490 - 700 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 362 kg

Massenträgheitsmoment: 0,455 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 5000 min<sup>-1</sup>

Fremdbelüftung mit 1,1 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) (1)	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)		
											SP	SPM	SPM Regen
110	320	59.2	1741	603	233	0.91	93	27	3700	160L0610	SP 74X1 (238A)	SPMD 14X3-1S (246A)	SPMD 1423-1R (246A)
116	340	62.9	1852	596	230	0.90	94		4000				
121	360	66.6	1964	591	228	0.90	94		4300				
126	380	70.3	2075	582	225	0.90	94		4600				
132	400	74.0	2187	577	223	0.90	94		5000				
139	440	81.4	2411	551	213	0.90	95		5000				
148	480	88.8	2634	537	208	0.90	95		5000				
138	320	84.8	2506	526	285	0.92	94		5000				
144	340	90.1	2666	516	280	0.92	95	5000	19	160L0611	SP 74X2 (290A)	SPMD 14X4-1S (290A)	SPMD 1424-1R (290A)
150	360	95.4	2826	507	275	0.92	95	5000					
155	380	100.7	2986	496	268	0.92	95	5000					
160	400	106.0	3146	486	263	0.91	95	5000					
166	440	116.6	3466	458	248	0.91	96	5000					
171	480	127.2	3786	432	234	0.91	96	5000					

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(1): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 200S / 680 - 940 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 505 kg

Massenträgheitsmoment: 0,700 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 5000 min<sup>-1</sup> (10000 min<sup>-1</sup> mit Konfiguration HV3)

Fremdbelüftung mit 2,2 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) (1)	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
35	320	14.0	376	883	91.0	0.88	78.2	278	560	200S0604	SP 60T SP 4403  (96A)		
38	340	14.9	403	887	91.3	0.88	79.3		605				
40	360	15.8	431	886	91.0	0.88	80.4		676				
43	380	16.6	455	891	91.0	0.87	81.3		735				
45	400	17.5	482	890	90.7	0.87	82.2		846				
51	440	19.3	536	898	91.3	0.87	83.6		909				
56	480	21.0	588	900	91.1	0.86	84.8		1060				
43	320	16.0	440	937	113	0.85	81.3	816	187.8	200S0605	SP 75T SP5401  (124A)		
46	340	17.0	470	940	113	0.85	82.3	878					
50	360	18.0	500	944	113	0.85	83.1	950					
52	380	19.0	531	940	113	0.84	83.9	1051					
55	400	20.0	561	935	112	0.84	84.7	1165					
61	440	22.0	622	935	112	0.83	85.9	1261					
67	480	24.0	682	937	112	0.83	86.9	1355					
59	320	22.3	628	903	146	0.86	85.6	1171	108.4	200S0606	SP 100T SP 5402  (156A)		
63	340	23.7	670	900	145	0.86	86.4	1290					
67	360	25.1	712	900	145	0.86	87.0	1351					
71	380	26.5	755	900	145	0.85	87.6	1441					
75	400	27.9	796	900	144	0.85	88.2	1587					
83	440	30.7	881	893	143	0.85	89.1	1700					
90	480	33.5	966	890	143	0.85	89.9	1865					
72	320	27.0	767	890	172	0.86	87.6	1525	77	200S0607	SP 120T SP 6401  (180A)		
77	340	28.7	820	890	172	0.86	88.2	1614					
81	360	30.4	871	887	171	0.86	88.8	1734					
86	380	32.1	922	884	170	0.85	89.3	1826					
90	400	33.8	974	882	170	0.85	89.7	1974					
99	440	37.2	1076	875	168	0.85	90.6	2186					
108	480	40.6	1180	870	167	0.85	91.2	2369					
89	320	33.2	956	883	209	0.85	89.6	1917	49.8	200S0608	SP 150T SP 6402  (210A)		
94	340	35.3	1019	880	208	0.85	90.1	2100					
100	360	37.4	1083	877	208	0.85	90.6	2300					
104	380	39.4	1143	877	207	0.85	91.0	2460					
110	400	41.5	1200	875	206	0.84	91.4	2600					
121	440	45.7	1338	866	205	0.84	91.8	2758					
131	480	49.8	1457	858	202	0.84	92.5	2944					
105	320	40.4	1170	858	247	0.84	91.1	2430	36.4	200S0609	SP 74X2  (290A)	SPMD 14X4-1S (290A)	SPMD 1423-1R (246A)
112	340	42.9	1246	858	247	0.84	91.6	2600					
119	360	45.5	1324	856	246	0.84	91.9	2775					
125	380	48.0	1400	855	246	0.84	92.3	2930					
132	400	50.5	1474	855	245	0.84	92.6	3080					
146	440	55.6	1627	853	245	0.84	93.1	3380					
158	480	60.6	1778	848	244	0.83	93.6	3568					
128	320	49.6	1446	845	295	0.85	92.5	2930	25	200S0610	SP 84X1  (335A)	SPMA 14X1-2S (342A)	SPMD 1421-2R (342A)
136	340	52.7	1540	843	295	0.84	92.8	3125					
144	360	55.8	1633	841	294	0.84	93.1	3320					
152	380	58.9	1726	840	293	0.84	93.4	3450					
160	400	62.0	1816	840	293	0.84	93.7	3712					
174	440	68.2	2005	830	289	0.84	94.1	4100					
188	480	74.4	2192	820	286	0.84	94.5	4467					

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(1): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 200S / 680 - 940 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 505 kg

Massenträgheitsmoment: 0,700 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 5000 min<sup>-1</sup> (10000 min<sup>-1</sup> mit Konfiguration HV3)

Fremdbelüftung mit 2,2 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) ( <sup>1</sup> )	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)		
											SP	SPM	SPM Regen
160	320	68,0	2000	760	358	0.86	93.7	16.3	3800	200S0611	SP 84X2 (389A)	SPMA 14X2-2S (400A)	SPMD 1422-2R (400A)
170	340	72,3	2125	760	357	0.86	93.9		4030				
180	360	76,5	2254	760	357	0.86	94.2		4257				
190	380	80,8	2383	760	357	0.86	94.4		4500				
200	400	85,0	2510	760	357	0.86	94.6		4750				
213	440	93,5	2764	736	345	0.85	94.9		5000				
228	480	102,0	3020	721	339	0.85	95.2		5000				
205	320	94,4	2790	702	451	0.87	94.9		5000				
216	340	100,3	2967	696	447	0.86	95.1		5000				
227	360	106,2	3145	688	442	0.86	95.3		5000				
238	380	112,1	3322	685	440	0.86	95.4	5000	9.13	200S0612	SP 84X3 (450A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2R (468A)
250	400	118,0	3500	683	438	0.86	95.5	5000					
-	440	-	-	-	-	-	-	-					
-	480	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-					

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(<sup>1</sup>): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.



## Auswahltabellen

### CPLS 200M / 900 - 1300 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 615 kg

Massenträgheitsmoment: 0,98 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 5000 min<sup>-1</sup> (10000 min<sup>-1</sup> mit Konfiguration HV3)

Fremdbelüftung mit 2,2 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) (1)	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
43	320	11.7	315	1296	115	0.86	78.7	220.4	534	200M0603	SP 75T SP 5401 (124A)		
46	340	12.4	337	1300	116	0.85	79.3						
49	360	13.1	358	1300	115	0.85	80.4						
52	380	13.9	382	1300	115	0.84	82.2						
55	400	14.6	404	1300	115	0.84	82.2						
61	440	16.1	450	1300	115	0.84	83.6						
67	480	17.5	491	1305	115	0.83	84.8						
59	320	16.2	449	1255	148	0.86	83.0	130.4	821	200M0604	SP 100T SP 5402 (156A)		
63	340	17.2	479	1260	148	0.86	83.4						
67	360	18.2	509	1260	148	0.86	84.7						
71	380	19.2	540	1260	148	0.86	85.5						
75	400	20.2	568	1260	147	0.85	86.1						
83	440	22.2	630	1254	147	0.85	87.3						
91	480	24.2	691	1254	146	0.85	88.2						
71	320	19.6	552	1230	174	0.86	85.8	91	1058	200M0605	SP 120T SP 6401 (180A)		
77	340	20.8	589	1230	173	0.86	86.5						
81	360	22.1	630	1228	173	0.86	87.2						
86	380	23.3	663	1228	173	0.85	87.8						
90	400	24.5	700	1228	173	0.85	88.3						
99	440	27.0	775	1228	172	0.85	89.2						
108	480	29.4	847	1228	172	0.85	89.9						
88	320	24.0	683	1225	209	0.86	87.8	62.8	1340	200M0606	SP 150T SP 6402 (210A)		
93	340	25.5	728	1222	209	0.86	88.5						
99	360	27.0	774	1221	208	0.86	89.1						
105	380	28.5	819	1217	207	0.85	89.6						
110	400	30.0	864	1215	207	0.85	90.0						
122	440	33.0	954	1215	206	0.85	90.8						
133	480	36.0	1045	1215	206	0.85	91.4						
105	320	28.6	823	1222	251	0.85	89.7	42.6	1562	200M0607	SP 74X2 (290A)	SPMD 14X4-1S (290A)	SPMD 1424-1R (246A)
112	340	30.3	875	1222	250	0.84	90.2						
119	360	32.1	929	1220	250	0.84	90.6						
125	380	33.9	983	1217	249	0.84	91.1						
132	400	35.7	1037	1214	248	0.84	91.4						
146	440	39.3	1145	1212	248	0.84	92.0						
159	480	42.8	1252	1212	248	0.83	92.7						
128	320	36.0	1041	1173	297	0.85	91.2	31	2012	200M0608	SP 84X1 (335A)	SPMA 14X1-2S (342A)	SPMD 1421-2R (342A)
136	340	38.3	1110	1168	295	0.85	91.5						
144	360	40.5	1177	1168	295	0.85	91.9						
152	380	42.8	1246	1164	294	0.85	92.3						
160	400	45.0	1312	1164	293	0.85	92.6						
176	440	49.5	1448	1157	291	0.85	93.2						
192	480	54.0	158	1145	288	0.85	93.7						
160	320	46.3	1355	1127	375	0.83	93.0	17.8	3087	200M0609	SP 84X2 (389A)	SPMA 14X2-2S (400A)	SPMD 1422-2R (400A)
170	340	49.2	1442	1125	375	0.83	93.3						
180	360	52.2	1532	1120	374	0.83	93.6						
190	380	55.1	1620	1120	373	0.83	93.9						
200	400	58.0	1706	1119	373	0.82	94.1						
217	440	63.7	1878	1104	368	0.82	94.5						
234	480	69.5	2053	1090	363	0.82	94.8						

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(1): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 200M / 900 - 1300 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 615 kg

Massenträgheitsmoment: 0,98 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 5000 min<sup>-1</sup> (10000 min<sup>-1</sup> mit Konfiguration HV3)

Fremdbelüftung mit 2,2 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) ( <sup>1</sup> )	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)			
											SP	SPM	SPM Regen	
204	320	61.0	1794	1086	461	0.85	93.9	12.1	3604	200M0610	SP 84X4 (545A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2R (468A)	
217	340	64.9	1910	1082	460	0.85	94.1		3920					
227	360	68.7	2026	1068	454	0.85	94.4		4115					
238	380	72.5	2140	1061	451	0.85	94.6		4298					
250	400	76.3	2260	1057	450	0.85	94.8		4450					
275	440	83.9	2483	1032	438	0.84	95.2		5000					
300	480	91.6	2715	1010	430	0.84	95.4		5000					
256	320	87.9	2604	939	569	0.85	95.3		5000		200M0611	SP 94X1 (620A)	SPMD 14X2-3S (600A)	SPMD 1422-3R (600A)
272	340	93.4	2768	939	569	0.85	95.5		5000					
287	360	98.9	2933	935	566	0.85	95.6		5000					
300	380	104	3098	925	560	0.85	95.7	5000						
315	400	110	3264	922	559	0.85	95.8	5000						
330	440	121	3596	877	533	0.85	96.0	5000						
350	480	132	3927	852	519	0.84	96.1	5000						
								5.93						

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(<sup>1</sup>): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 200L / 1100 - 1550 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 740 kg

Massenträgheitsmoment: 1,579 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 4500 min<sup>-1</sup>

Fremdbelüftung mit 2,2 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) ( <sup>1</sup> )	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
43	320	9.5	267	1537	108	0.88	81.5	248	585	200L0603	SP 75T SP 5401 (124A)		
46	340	10.1	285	1540	108	0.87	82.5		630				
49	360	10.7	305	1540	108	0.87	83.3		688				
52	380	11.3	321	1538	108	0.87	84.1		734				
55	400	11.9	340	1545	109	0.86	84.7		765				
61	440	13.1	376	1536	108	0.86	86.0		855				
66	480	14.3	412	1534	108	0.85	87.0	943	139	200L0604	SP 100T SP 5402 (156A)		
60	320	13.2	378	1506	143	0.88	85.7	837					
63	340	14.0	402	1505	142	0.88	86.5	897					
67	360	14.9	429	1500	142	0.88	87.1	963					
71	380	15.7	453	1500	142	0.87	87.7	1018					
75	400	16.5	477	1500	141	0.87	88.2	1090					
83	440	18.2	528	1500	141	0.87	89.1	1167	97	200L0605	SP 120T SP 6401 (180A)		
90	480	19.8	576	1500	141	0.86	89.9	1293					
72	320	15.8	456	1494	169	0.87	87.7	1150					
76	340	16.8	486	1496	169	0.87	88.3	1117					
81	360	17.8	516	1494	169	0.86	88.9	1184					
86	380	18.8	546	1493	169	0.86	89.3	1259					
90	400	19.8	576	1490	169	0.86	89.5	1305	64.5	200L0606	SP 150T SP 6402 (210A)		
99	440	21.8	636	1485	168	0.85	90.6	1455					
108	480	23.8	697	1480	167	0.85	91.2	1605					
88	320	19.4	564	1482	204	0.87	89.6	1291					
93	340	20.6	600	1479	203	0.86	90.2	1370					
99	360	21.8	636	1480	203	0.86	90.6	1490					
105	380	23.0	673	1482	203	0.86	91.0	1575	47.6	200L0607	SP 74X1 (238A)	SPMD 14X3-1S (246A)	SPMD 1423-1R (246A)
110	400	24.2	708	1480	203	0.86	91.3	1660					
121	440	26.6	781	1477	203	0.85	91.9	1815					
132	480	29.0	853	1460	201	0.85	92.5	2083					
106	320	23.8	696	1441	236	0.88	91.0	1560					
112	340	25.3	740	1443	237	0.88	91.4	1691					
119	360	26.8	786	1440	236	0.88	91.8	1802	29.2	200L0608	SP 84X1 (335A)	SPMD 14X1-2L (342A)	SPMD 1421-2R (342A)
125	380	28.3	831	1440	236	0.88	92.1	1867					
132	400	29.8	876	1439	236	0.88	92.5	1955					
145	440	32.8	966	1434	235	0.87	92.9	2168					
155	480	35.8	1057	1397	229	0.87	93.5	2474					
128	320	29.6	871	1409	293	0.86	92.5	2185					
136	340	31.5	928	1400	291	0.86	92.9	2315	19.6	200L0609	SP 84X2 (389A)	SPMA 14X2-2S (400A)	SPMA 1422-2R (400A)
144	360	33.3	982	1397	290	0.85	93.2	2442					
152	380	35.2	1040	1396	290	0.85	93.4	2540					
160	400	37.0	1094	1397	290	0.85	93.6	2680					
176	440	40.7	1204	1392	289	0.85	94.0	3010					
192	480	44.4	1316	1350	282	0.84	94.4	3400					
161	320	38.8	1146	1342	359	0.86	93.4	2723	139	200L0604	SP 100T SP 5402 (156A)		
171	340	41.2	1218	1337	357	0.86	94.1	2890					
181	360	43.7	1293	1334	356	0.86	94.4	3100					
190	380	46.1	1365	1330	355	0.86	94.6	3250					
200	400	48.5	1422	1330	355	0.86	94.8	3450					
218	440	53.4	1584	1314	352	0.86	95.1	3750					
240	480	58.2	1728	1298	348	0.85	85.4	4090					

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(<sup>1</sup>): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 200L / 1100 - 1550 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 740 kg

Massenträgheitsmoment: 1,579 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 4500 min<sup>-1</sup>

Fremdbelüftung mit 2,2 kW – 230/400 V 50 Hz

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) ( <sup>1</sup> )	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)								
											SP	SPM	SPM Regen						
206	320	50.4	1494	1317	454	0.86	94.9	12.6	3608	200L0610	SP 84X4 (545A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2R (468A)						
219	340	53.6	1590	1315	454	0.86	95.1							3905					
226	360	56.7	1683	1293	447	0.86	95.3							4150					
238	380	59.9	1800	1276	441	0.86	95.5							4360					
250	400	63.0	1872	1275	441	0.86	95.5							4500					
272	440	69.3	2062	1260	436	0.85	95.9							4500					
288	480	75.6	2251	1222	424	0.85	96.0							4500					
257	320	68.0	2023	1214	554	0.88	95.5							4500	7	200L0611	SP 94X1 (620A)	SPMA 14X2-3S	SPMA 1422-3R
268	340	72.3	2152	1216	555	0.88	95.6							4500					
284	360	76.5	2278	1203	549	0.88	95.8							4500					
303	380	80.8	2408	1190	549	0.88	95.9	4500											
315	400	85.0	2533	1187	543	0.87	96.0	4500											
345	440	93.5	2788	1182	540	0.87	96.2	4500											
378	480	102	3043	1170	535	0.87	96.3	4500											
284	320	80.8	2406	1167	627	0.89	95.6	4500	5.53	200L0612	SP 94X3 (790A)	SPMA 14X3-3S (702A)	SPMA 1423-3R (702A)						
309	340	85.9	2560	1153	620	0.89	95.7	4500											
324	360	90.9	2710	1142	614	0.88	95.8	4500											
340	380	96.0	2863	1134	610	0.88	95.9	4500											
355	400	101.0	3013	1125	605	0.88	96.0	4500											
391	440	111.1	3313	1095	590	0.88	96.2	4500											
-	-	-	-	-	-	-	-	-						-					

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(<sup>1</sup>): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

# CPLS Asynchronmotoren für variable Drehzahlen

## Elektrische Kenndaten

### Auswahltabellen

### CPLS 250S / 1950 - 1570 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 1050 kg

Massenträgheitsmoment: 2,65 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 5000 min<sup>-1</sup>

Fremdbelüftung mit 3 kW – 230/400 V 50 Hz

Lager mit Nachschmiervorrichtung (B-Seite standardmäßig isoliert)

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos	(%)	R (1) (1)	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
58	320	10.6	297	1862	144	0.88	82.0	136	665	250S0603	SP 100T SP 5402 (156A)		
62	340	11.2	316	1875	144	0.88	82.9		725				
66	360	11.8	334	1886	144	0.87	83.7		770				
71	380	12.7	360	1880	144	0.88	84.5		788				
75	400	13.4	381	1876	144	0.88	85.2		847				
83	440	14.7	421	1880	144	0.87	86.4		993				
91	480	16.0	460	1888	144	0.87	87.3		1111				
71	320	12.3	348	1947	174	0.88	84.0	99.8	757	250S0604	SP 120T SP 6401 (180A)		
76	340	13.1	372	1950	174	0.87	84.8		844				
81	360	13.9	396	1951	174	0.87	85.5		903				
86	380	14.7	420	1953	174	0.87	86.2		963				
90	400	15.3	439	1957	174	0.86	86.8		1050				
100	440	16.9	486	1961	174	0.86	87.8		1200				
110	480	18.5	535	1963	174	0.86	88.6		1292				
86	320	14.6	418	1965	204	0.86	86.2	69.6	1020	250S0605	SP 150T SP 6402 (210A)		
92	340	15.6	448	1961	209	0.86	87.0		1080				
98	360	16.5	475	1970	209	0.86	87.6		1142				
104	380	17.5	505	1966	209	0.86	88.1		1203				
110	400	18.4	531	1973	209	0.86	88.6		1292				
122	440	20.4	592	1968	208	0.86	89.5		1413				
134	480	22.4	652	1963	208	0.86	90.2		1590				
104	320	17.6	507	1957	245	0.87	88.1	49.8	1173	250S0606	SP 74X2 (290A)	SPMD 14X3-1S (246A)	SPMD 1423-1R (246A)
111	340	18.7	540	1961	245	0.87	88.7		1263				
118	360	19.8	574	1964	245	0.87	89.2		1352				
125	380	20.9	606	1967	245	0.86	89.7		1442				
132	400	22.0	640	1970	245	0.86	90.1		1530				
145	440	24.1	703	1969	245	0.86	90.8		1740				
159	480	26.5	775	1958	244	0.86	91.5		1920				
127	320	22.1	642	1887	289	0.88	90.1	33.8	1440	250S0607	SP 74X2 (290A)	SPMD 14X4-1S (290A)	SPMD 1424-1R (290A)
135	340	23.4	681	1891	289	0.88	90.6		1565				
144	360	24.9	726	1893	289	0.88	91.0		1645				
152	380	26.2	765	1896	289	0.87	91.4		1775				
160	400	27.5	805	1898	289	0.87	91.7		1907				
177	440	30.3	889	1901	289	0.87	92.3		2074				
193	480	33.1	973	1894	288	0.87	92.8		2340				
147	320	25.6	748	1876	334	0.87	91.2	25.0	1773	250S0608	SP 84X1 (335A)	SPMD 14X1-2L (342A)	SPMD 1421-2R (342A)
157	340	27.3	799	1876	334	0.87	91.7		1893				
167	360	28.9	847	1883	334	0.87	92.0		2024				
176	380	30.4	892	1883	334	0.87	92.3		2185				
185	400	31.9	937	1885	334	0.86	92.6		2311				
204	440	35.5	1045	1864	331	0.87	93.1		2580				
223	480	39.6	1168	1825	327	0.88	93.6		2646				
180	320	31.5	925	1859	399	0.88	92.5	17.4	2058	250S0609	SP 84X3 (450A)	SPMA 14X2-2S (400A)	SPMA 1422-2R (400A)
192	340	33.6	987	1857	399	0.88	92.8		2185				
203	360	35.4	1040	1861	399	0.88	93.1		2375				
212	380	37.3	1099	1844	395	0.87	93.3		2525				
225	400	40.2	1185	1814	393	0.88	93.6		2580				
244	440	44.8	1323	1762	384	0.89	94.1		2830				
262	480	49.8	1473	1700	375	0.89	94.5		2980				

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(1): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 250S / 1950 - 1570 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 1050 kg

Massenträgheitsmoment: 2,65 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 5000 min<sup>-1</sup>

Fremdbelüftung mit 3 kW – 230/400 V 50 Hz

Lager mit Nachschmiervorrichtung (B-Seite standardmäßig isoliert)

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) ( <sup>1</sup> )	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)								
											SP	SPM	SPM Regen						
200	320	35.2	1035	1845	449	0.86	93.2	14	2490	250S0610	SP 84X3 (450A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2R (468A)						
214	340	37.7	1110	1842	449	0.86	93.5							2611					
226	360	39.7	1170	1846	449	0.86	93.8							2843					
238	380	41.7	1230	1849	449	0.86	94.0							3049					
250	400	43.7	1290	1850	449	0.85	94.2							3238					
273	440	48.0	1420	1837	446	0.85	94.6							3626					
298	480	55.2	1634	1800	445	0.88	95.0							3480					
258	320	46.2	1365	1806	569	0.87	94.4							3182	8.4	250S0611	SP 94X1 (620A)	SPMD 14X2-3L (600A)	SPMD 1422-3R (600A)
274	340	49.0	1450	1807	569	0.87	94.7							3420					
290	360	52.0	1539	1800	567	0.87	94.9							3631					
303	380	55.5	1644	1761	558	0.87	95.1	3840											
315	400	58.0	1720	1750	553	0.86	95.2	4150											
343	440	66.0	1960	1673	537	0.88	95.6	4387											
360	480	70.0	2080	1653	526	0.86	95.8	5000											
294	320	54.0	1600	1756	647	0.86	95.0	3840	6.2	250S0612	SP 94X3 (790A)	SPMD 14X3-3L (702A)	SPMD 1423-3R (702A)						
314	340	58.0	1719	1745	645	0.87	95.2	4020											
325	360	60.7	1801	1724	636	0.86	95.4	4470											
338	380	64.0	1900	1700	627	0.86	95.5	4890											
355	400	68.0	2020	1680	622	0.86	95.7	5000											
388	440	79.2	2355	1575	600	0.88	96.0	5000											
410	480	87.0	2590	1512	580	0.88	96.2	5000											
360	320	71.0	2111	1630	788	0.86	95.8	5000						3.7	250S0613	SP 94X3 (790A)	SPMD 14X4-3L (828A)	SPMD 1424-3R (828A)	
375	340	76.0	2261	1584	770	0.86	96.0	5000											
391	360	80.0	2382	1568	762	0.86	96.1	5000											
409	380	86.0	2562	1525	747	0.87	96.2	5000											
430	400	95.0	2831	1450	728	0.88	96.4	5000											
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(<sup>1</sup>): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.



## Auswahltabellen

### CPLS 250M / 2360 - 1710 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 1200 kg

Massenträgheitsmoment: 3,14 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 5000 min<sup>-1</sup>

Fremdbelüftung mit 3 kW – 230/400 V 50 Hz

Lager mit Nachschmiervorrichtung (B-Seite standardmäßig isoliert)

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos	(%)	R (1) (1)	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
58	320	8.7	241	2298	144	0.90	81.4	142	475	250M0603	SP 100T SP 5402 (156A)		
62	340	9.2	256	2310	143	0.89	82.3		537				
67	360	9.9	277	2311	144	0.90	83.2		560				
71	380	10.4	292	2321	144	0.89	84.0		600				
75	400	11.0	310	2309	143	0.89	84.8		650				
83	440	12.0	340	2327	143	0.88	85.9		730				
90	480	12.8	365	2350	143	0.87	86.9		875				
71	320	10.4	291	2330	170	0.90	83.5		554				
76	340	11.0	309	2347	171	0.90	84.4	601					
81	360	11.6	327	2362	171	0.89	85.1	649					
86	380	12.2	346	2376	171	0.89	85.8	729					
90	400	12.7	361	2380	170	0.88	86.4	815					
99	440	13.8	395	2395	170	0.87	87.5	934					
108	480	14.9	428	2408	170	0.86	88.3	1053					
86	320	12.3	350	2352	203	0.89	86.0	735					
92	340	13.1	373	2354	203	0.88	86.7	750					
98	360	13.9	397	2356	203	0.88	87.3	800					
104	380	14.7	421	2357	203	0.88	87.9	853					
110	400	15.5	445	2359	203	0.88	88.4	925					
121	440	17.1	493	2341	201	0.88	89.4	1060					
133	480	18.7	541	2345	202	0.88	90.1	1151					
104	320	15.1	432	2297	237	0.90	88.0	794					
111	340	16.1	462	2292	237	0.89	88.6	857					
118	360	17.0	489	2301	237	0.89	89.1	917					
125	380	18.0	519	2297	237	0.89	89.6	988					
132	400	18.9	547	2305	237	0.89	90.0	1065					
145	440	20.6	598	2314	236	0.89	90.8	1228					
159	480	22.5	655	2317	236	0.88	91.4	1359					
128	320	18.3	529	2311	288	0.89	89.8	1034					
136	340	19.4	562	2311	287	0.89	90.3	1124					
144	360	20.4	592	2321	287	0.88	90.7	1227					
152	380	21.4	622	2330	287	0.88	91.1	1330					
160	400	22.4	652	2340	287	0.88	91.5	1449					
176	440	24.6	719	2337	286	0.88	92.1	1640					
192	480	27.0	791	2318	284	0.88	92.6	1807					
147	320	20.8	605	2320	332	0.88	91.0	1359					
157	340	22.2	647	2317	332	0.88	91.4	1449					
167	360	23.6	689	2314	331	0.88	91.8	1533					
176	380	24.9	728	2308	330	0.88	92.2	1666					
185	400	26.1	764	2311	330	0.88	92.4	1791					
204	440	28.7	842	2312	330	0.87	93.0	1986					
223	480	31.5	926	2298	328	0.87	93.4	2195					
180	320	25.9	757	2270	395	0.89	92.3	1543					
192	340	27.5	805	2276	396	0.89	92.6	1648					
203	360	29.1	853	2270	394	0.89	93.0	1811					
212	380	30.4	892	2266	392	0.88	93.2	1960					
225	400	32.5	955	2248	391	0.88	93.5	2079					
244	440	35.8	1054	2211	385	0.88	93.9	2407					
260	480	38.2	1127	2204	380	0.87	94.3	2707					

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(1): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 250M / 2360 - 1710 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 1200 kg

Massenträgheitsmoment: 3,14 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 5000 min<sup>-1</sup>

Frembelüftung mit 3 kW – 230/400 V 50 Hz

Lager mit Nachschmiervorrichtung (B-Seite standardmäßig isoliert)

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) ( <sup>1</sup> )	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)							
											SP	SPM	SPM Regen					
200	320	29.1	853	2238	442	0.88	93.1	15.6	1898	250M06010	SP 84X3 (450A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2R (468A)					
214	340	31.1	913	2237	443	0.88	93.4		2016									
226	360	32.7	961	2245	443	0.87	93.7		2195									
238	380	34.4	1012	2245	442	0.87	93.9		2359									
250	400	36.0	1060	2252	442	0.87	94.1		2522									
273	440	39.6	1168	2233	438	0.86	94.6		2816									
298	480	43.5	1285	2216	435	0.87	94.9		3122									
255	320	36.4	1072	2270	569	0.86	94.2		2657					9.6	250M06011	SP 94X1 (620A)	SPMA 14X2-3S (600A)	SPMD 1422-3R (600A)
270	340	38.8	1144	2253	565	0.86	94.5		2880									
283	360	41.0	1211	2233	561	0.86	94.7		3090									
300	380	43.5	1286	2229	561	0.86	94.9	3152										
315	400	46.2	1367	2200	555	0.86	95.1	3422										
345	440	52.5	1556	2120	543	0.87	95.5	3607										
370	480	57.3	1700	2080	533	0.87	95.8	4000										
290	320	42.6	1260	2200	646	0.85	94.9	3300	7.0	250M06012	SP 94X3 (790A)	SPMD 14X3-3L (702A)	SPMD 1423-3R (702A)					
309	340	45.2	1337	2208	647	0.85	95.1	3510										
324	360	47.7	1413	2191	643	0.85	95.2	3810										
338	380	50.5	1497	2157	634	0.85	95.4	4080										
355	400	54.0	1600	2117	626	0.86	95.7	4230										
387	440	60.0	1782	2075	616	0.86	95.9	4623										
420	480	67.0	1992	2015	605	0.85	96.1	4867										
360	320	57.0	1692	2032	787	0.86	95.8	4384						4.1	250M06013	SP 94X3 (790A)	SPMD 14X4-3L (828A)	SPMD 1424-3R (828A)
380	340	60.0	1782	2037	786	0.86	95.9	4802										
400	360	63.0	1873	2040	786	0.85	96.0	5000										
420	380	66.2	1969	2038	784	0.85	96.2	5000										
450	400	72.3	2150	2000	778	0.87	96.3	5000										
480	440	80.8	2406	1905	750	0.87	96.5	5000										
500	480	90.0	2682	1781	711	0.87	96.6	5000										
434	320	81.6	2424	1711	890	0.92	96.3	3200	3.2	250M06014	SP 94X4 (900A)	SPMD 14X3-4L (937A)	SPMD 1423-4R (937A)					
461	340	86.7	2577	1710	889	0.91	96.4	3536										
480	360	90.0	2677	1713	874	0.91	96.5	3865										
510	380	98.7	2937	1659	876	0.92	96.6	3860										
520	400	103	3067	1620	849	0.92	96.7	4286										

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(<sup>1</sup>): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 250L / 2900 - 2300 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 1500 kg

Massenträgheitsmoment: 4,92 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 3800 min<sup>-1</sup>

Fremdbelüftung mit 3 kW – 230/400 V 50 Hz

Lager mit Nachschmiervorrichtung (B-Seite standardmäßig isoliert)

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos	(%)	R (°) (1)	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)		
											SP LS / CT	SPM	SPM Regen
70	320	8.2	233	2873	174	0.88	81.4	132	345	250L0603	SP 120T SP 6401 (180A)		
75	340	8.7	248	2891	174	0.88	82.4		380				
80	360	9.2	263	2906	174	0.88	83.3		409				
85	380	9.7	278	2920	174	0.88	84.0		441				
90	400	10.2	293	2932	174	0.88	84.8		471				
100	440	11.2	323	2954	174	0.87	86.0		531				
110	480	12.3	356	2948	174	0.87	87.0	600	93.2	250L0604	SP 150T SP 6402 (210A)		
86	320	9.9	284	2893	209	0.88	84.2	445					
92	340	10.5	302	2909	209	0.88	85.0	483					
98	360	11.1	320	2924	209	0.88	85.8	522					
104	380	11.7	338	2937	209	0.87	86.4	558					
110	400	12.3	356	2948	209	0.87	87.0	596					
122	440	13.7	398	2926	209	0.87	88.0	665	66.6	250L0605	SP 74X2 (290A)	SPMD 14X3-1S (246A)	SPMD 1423-1R (246A)
133	480	14.8	431	2943	208	0.87	88.9	754					
103	320	11.7	338	2910	245	0.88	86.4	538					
110	340	12.5	360	2910	245	0.88	87.1	585					
117	360	13.2	383	2915	245	0.87	87.7	621					
124	380	14.0	407	2908	245	0.87	88.3	663					
132	400	14.9	434	2904	245	0.88	88.8	682	45.4	250L0606	SP 74X2 (290A)	SPMD 1404-1S (290A)	SPMD 1424-1R (290A)
145	440	16.1	470	2943	245	0.87	89.6	808					
158	480	17.6	515	2927	243	0.87	90.4	875					
125	320	14.6	425	2807	289	0.88	88.7	653					
132	340	15.3	446	2820	289	0.87	89.2	750					
141	360	16.3	476	2825	289	0.87	89.7	786					
150	380	17.3	506	2828	289	0.87	90.2	817	33.4	250L0607	SP 84X1 (335A)	SPMD 14X1-2L (342A)	SPMD 1421-2R (342A)
160	400	18.7	548	2788	289	0.88	90.6	804					
175	440	19.9	584	2858	289	0.87	91.3	966					
192	480	21.8	641	2859	289	0.87	91.9	1056					
145	320	16.7	489	2833	334	0.87	90.0	831					
154	340	17.7	519	2833	334	0.86	90.5	905					
164	360	18.8	552	2837	334	0.86	90.9	965	23.2	250L0608	SP 84X3 (450A)	SPMD 14X2-2L (400A)	SPMD 1422-2R (400A)
174	380	19.9	585	2841	334	0.86	91.3	1010					
185	400	21.3	626	2820	334	0.87	91.7	1027					
203	440	23.1	681	2850	334	0.86	92.3	1175					
222	480	25.3	747	2841	334	0.86	92.8	1300					
176	320	20.4	600	2802	400	0.87	91.4	1000					
188	340	21.8	641	2800	400	0.87	91.9	1050	18.6	250L0609	SP 84X3 (450A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2L (468A)
200	360	23.2	683	2797	400	0.87	92.2	1110					
211	380	24.4	720	2803	400	0.87	92.5	1177					
225	400	26.4	780	2760	400	0.87	92.8	1178					
242	440	27.8	822	2813	396	0.86	93.3	1500					
260	480	30.0	888	2796	391	0.85	93.7	1772					
193	320	22.4	659	2801	450	0.84	96.2	1315	1315	250L0609	SP 84X3 (450A)	SPMD 14X3-2L (468A)	SPMD 1423-2L (468A)
206	340	23.9	703	2800	450	0.84	92.6	1400					
220	360	25.4	750	2803	450	0.84	92.9	1448					
233	380	26.9	795	2801	450	0.85	96.2	1531					
250	400	29.2	863	2768	450	0.86	93.6	1489					
270	440	31.0	918	2810	450	0.84	94.0	1831					
297	480	34.2	1014	2789	447	0.84	94.4	1950					

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(1): Widerstandswert zwischen den Phasen

Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Auswahltabellen

### CPLS 250L / 2900 - 2300 Nm

Motor IP23 – Kühlart IC06 – Isolierstoffklasse F

Betriebsart S1 – Umgebungstemperatur 40 °C – Gesamtgewicht: 1500 kg

Massenträgheitsmoment: 4,92 kgm<sup>2</sup> - Maximale mechanische Drehzahl: 3800 min<sup>-1</sup>

Fremdbelüftung mit 3 kW – 230/400 V 50 Hz

Lager mit Nachschmiervorrichtung (B-Seite standardmäßig isoliert)

P (kW)	U (V)*	f (Hz)	n <sub>1</sub> (min <sup>-1</sup> )	M (Nm)	I (A)	cos j	h (%)	R (W) ( <sup>1</sup> )	n <sub>2</sub> (min <sup>-1</sup> )	CPLS	UNIDRIVE SP (I Nenn / Große Überlast)							
											SP	SPM	SPM Regen					
250	320	29.3	867	2755	569	0.85	93.6	11.4	1658	250L0610	SP 94X1 (620A)	SPMA 14X2-3S (600A)	SPMA 1422-3R (600A)					
267	340	31.3	927	2753	569	0.85	93.9		1751									
282	360	33.0	978	2755	569	0.84	94.2		1892									
299	380	35.0	1038	2752	569	0.85	94.4		1982									
315	400	36.9	1095	2750	569	0.85	94.6		2102									
345	440	41.0	1217	2706	562	0.85	95.0		2371									
358	480	42.0	1249	2738	563	0.81	95.2		2966									
294	320	34.0	1008	2786	670	0.84	94.3		2000					8.4	250L0611	SP 94X3 (790A)	SPMD 14X3-3L (702A)	SPMD 1423-3R (702A)
308	340	36.0	1068	2755	661	0.84	94.6		2161									
325	360	38.3	1137	2730	657	0.84	94.8		2310									
342	380	40.5	1203	2715	653	0.84	95.0	2430										
355	400	41.6	1249	2715	652	0.83	95.2	2700										
393	440	47.0	1399	2684	647	0.84	95.5	2851										
426	480	52.0	1548	2628	637	0.84	95.8	3050										
360	320	44.3	1318	2610	819	0.83	95.4	2791	4.9	250L0612	SP 94X4 (900A)	SPMD 14X4-3L (828A)	SPMD 1424-3R (828A)					
383	340	47.1	1402	2610	819	0.83	95.5	2971										
407	360	50.0	1489	2611	819	0.83	95.7	3121										
428	380	52.6	1567	2610	819	0.83	95.8	3360										
450	400	55.2	1645	2613	819	0.83	96.0	3570										
490	440	62.3	1837	2520	797	0.84	96.2	3800										
508	480	68.0	2030	2391	761	0.83	96.4	3800										
410	320	50.3	1500	2615	936	0.83	95.7	3270						3.8	250L0613	SP 94X5 (1010A)	SPMD 14X3-4L (937A)	SPMD 1423-4R (937A)
440	340	55.0	1639	2565	926	0.84	96.0	3272										
465	360	59.5	1773	2500	913	0.85	96.1	3334										
490	380	62.9	1875	2496	911	0.85	96.2	3545										
510	400	67.1	2000	2434	895	0.85	96.4	3665										
540	440	75.2	2245	2300	857	0.86	96.5	3800										
560	480	84.0	2509	2132	807	0.86	96.7	3800										
445	320	61.9	1846	2300	989	0.85	96.2	3724	2.8	250L0614	SP 94X5 (1010A)	SPMD 14X4-4L (1104A)	SPMD 1424-4R (1104A)					
476	340	66.3	1978	2300	989	0.85	96.3	3800										
503	360	70.0	2089	2300	989	0.85	96.4	3800										
532	380	74.0	2209	2300	989	0.85	96.5	3800										
560	400	81.0	2419	2212	973	0.86	96.6	3800										

\* am Umrichteranschluss anliegende Spannung

(1): Widerstandswert zwischen den Phasen

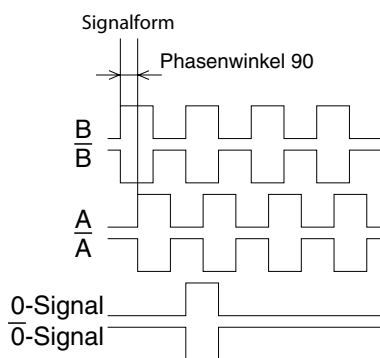
Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

## Geber

### INKREMENTALGEBER

Dieser Impulsgeber liefert eine Impulsfrequenz, die proportional zur Motordrehzahl ist. Er besitzt eine durchgehende Hohlwelle, 2 Ausgangskanäle + 0-Signal + komplementäre Kanäle und kann über einen Spannungsbereich von 5 V ±10 % oder 11 bis 30 V geregelt versorgt werden.

Bei Längen über 20 m werden paarweise verdrehte Kabel verwendet. Die maximale Kabellänge (abgeschirmt) darf am Eingang des Optokopplers 150 m nicht überschreiten.



### ABSOLUTGEBER EINTOURIG

Der eintourige Absolutwertgeber wandelt eine Drehung der Antriebswelle in eine Folge von "elektrisch codierten Schritten" um. Die Anzahl der Schritte pro Umdrehung wird durch eine optische Scheibe festgelegt. Eine Drehung der Welle besteht im allgemeinen aus 8192 Schritten und entspricht damit 13 Bit. Nach einer vollständigen Umdrehung der Welle des Gebers wiederholen sich dieselben Werte.



### ABSOLUTGEBER MEHRTOURIG

Der mehrtourige Absolutwertgeber speichert die Position innerhalb einer Umdrehung und auch über mehrere Umdrehungen mit einem Maximalwert von 4096 Umdrehungen.



	Inkrementalgeber			Absolutwertgeber		Inkrementalgeber Verstärkt Patay	
	TTL	HTL	~ 1 Vpp	Eintourig	Mehrtourig	TTL	HTL
Herausgeführte Signale				~ 1 Vpp			
Anzahl der Striche pro Umdrehung	1024 Std / max. 10 000		1024 Std / max. 5 000	8192 Std (13 Bit)		1024	1024
Anzahl absoluter Umdrehungen	-			max. 4096 (12 Bit)		-	
Datenschnittstelle				SSI / EnDat® / Hiperface® / Profibus® / CanOpen			
Versorgungsspannung	5 V DC ±10%	11-30 V DC	5 V DC ±10%	Gemäß Datenschnittstelle		5 V DC ±10%	11-30 V DC
Kupplung	Durchgehende Hohlwelle 14 mm						
Schutzart	min. IP 65						
Max. Drehzahl Dauer	6 000 U/min standardmäßig Optional 10 000 U/min bei Hohlwelle 12 mm					6 000 U/min	6 000 U/min
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis +100 °C					-30 °C bis +120 °C	-30 °C bis +100 °C

## Geber

### ANSCHLUSS DES GEBERS

Der Einsatz von Inkrementalgebern in industriellen Bereichen mit Starkstrominstallationen oder Steuerungen über elektronische Umrichter erfordert die strikte Einhaltung grundlegender, allseits bekannter Regeln.

#### Grundregeln

**1** - Verwenden Sie abgeschirmte Kabel. Für Verbindungslängen über 20 Meter Länge sind Kabel mit mehreren paarweise verdrehten und abgeschirmten Adern zu verwenden, die zudem über eine äußere Gesamtabschirmung verfügen. Die Kabeladern sind dem Kanal und dessen Komplementärkanal zugeordnet: zum Beispiel A und  $\bar{A}$ , B und  $\bar{B}$  usw.

Wir empfehlen, Adern mit genormten Mindestquerschnitten von 0,14 mm<sup>2</sup> (empfohlener Kabeltyp: LIYCY0, 14 mm<sup>2</sup>) zu verwenden.

**2** - Verlegen Sie die Encoder-Anschlusskabel möglichst weit von Leistungskabeln entfernt, und vermeiden Sie parallele Kabelführungen.

**3** - Verlegen und Anschluss der 0V und der Abschirmungen von einem "Sternpunkt" ausgehend.

**4** - Erden Sie die Abschirmungen über Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 4 mm<sup>2</sup>.

**5** - Keinesfalls darf eine Abschirmung an beiden Enden an die Erde angeschlossen werden. Erden Sie ein abgeschirmtes Kabel vorzugsweise auf der "Abnahmeseite" der Encodersignale (Schaltschrank, Steuerung, Zähler). Auf der Armierungsseite ist die Abschirmung an einem Punkt anzuschließen, der wiederum gemäß der Sicherheitsvorschriften an eine Gesamterdung angeschlossen sein muss. Encoderseitig muss jede Abschirmung ordnungsgemäß sowohl gegenüber anderen Abschirmungen als auch gegenüber der Erde oder anderen Potentialen isoliert sein.

Überprüfen Sie beim Einsatz von Steckverbindern oder Anschlussgehäusen, dass die Abschirmung durchgängig ist.

### Vorsichtsmaßnahmen bei Anschlussarbeiten

**1** - Encoderseitig oder schaltschrankseitig dürfen unter keinen Umständen Anschlüsse oder Abklemmungen vorgenommen werden, ohne vorher die Stromversorgung abzuschalten.

**2** - Verwenden Sie stabilisierte, geregelte und gefilterte Versorgungsquellen. Versorgungen über Transformatoren, die auf der Sekundärseite effektive 5 V (oder 24 V) liefern und denen Gleichrichter und Filterkondensatoren nachgeschaltet sind, sind unzulässig, da sie tatsächlich folgende Gleichspannungen liefern:

- für 5 V:  $5\sqrt{2} = 7,07 \text{ V}$
- für 24 V:  $24\sqrt{2} = 33,936 \text{ V}$

**3** - Beachten Sie die international geltenden Normen.

Inkrementalgeber (Standardverdrahtung Leroy-Somer)												
12 Kontakte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Steckverbinder M23	-	+	A	B	O	$\bar{A}$	B	$\bar{O}$		$\perp$	$\perp$	$\perp$
Abgeschirmtes Kabel	Weiß	Braun	Grün	Gelb	Grau	Rosa	Blau	Rot		Schirm	Schirm	Schirm



Stecker inkrementalgeberseitig



## Isolierte Lager

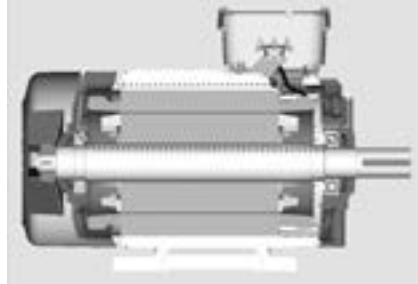
Die Verwendung der Pulsweitenmodulation in getakteten Frequenzumrichtern kann zum vorzeitigen Verschleiß der Lager führen.

Diese Erscheinung erklärt sich vor allem durch das Vorhandensein einer Wellenspannung bezogen auf die Erde: Die bei jedem Asynchronmotor vorhandene Spannung entsteht durch die Unsymmetrie des Rotors im drehenden Magnetfeld. Dadurch löst sie einen im Rotor zirkulierenden Strom aus, der sich über den Stator, die Lagerschilder und die Lager wieder schließt. Dieser Strom kann über den Ölfilm der Lager elektrische Entladungen zwischen Kugeln und Lauf ringen auslösen und damit ihre Lebensdauer verkürzen.

Eine zweite Ursache für vorzeitigen Lagerverschleiß: hochfrequente Ströme, die durch die IGBT-Ausgangsbrückenschaltungen des Umrichters entstehen. Diese Ströme "versuchen" wieder zu ihrer Quelle (dem Umrichter) zurückzukehren und wählen dabei den Weg des geringsten Widerstands: entweder über die Erdungsverbinding zwischen Gehäuse / Maschinenrahmen / Erde, wenn sie korrekt ausgeführt ist; oder den Weg durch die an den Motor angekuppelte Maschine, die Lagerschilder und die Lager des Motors, wenn die Verbindung nicht korrekt ausgeführt ist.

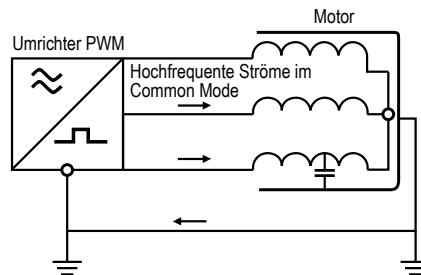
Die CPLS-Motoren können auf B-Seite (standardmäßig beim CPLS 250) und A-Seite mit isolierten Lagern ausgestattet werden, wenn die Kupplung der angetriebenen Maschine nicht ausreichend isolierend ist. Diese Lager werden anstelle der Standardlager montiert.

## KENNDATEN DER ISOLIERTEN LAGER



Die äußeren Laufringe der Lager sind mit einer elektrisch isolierenden Keramikschicht überzogen.

Die Abmessungen sowie die Toleranzen dieser Lager sind identisch zu den verwendeten Standards und werden ohne Modifikation der Motoren an deren Stelle und Position montiert. Die Durchschlagsspannung beträgt 500 V.



## EMV-KABELVERSCHRAUBUNG

Standardmäßig werden die CPLS-Motoren mit vorgebohrten Klemmenkästen mit Gewinde geliefert, die mit Verschraubungen versehen sind.

Optional sind EMV-Kabelverschraubungen mit rundum (360°) aufgelegter Masse lieferbar, damit eine unterbrechungsfreie Masseverbindung zwischen Kabel und Motor gemäß der EMV-Richtlinie 89/336/EG gewährleistet ist.

**Die CPLS Motoren sind standardmäßig mit PTC-Fühler ausgerüstet**

## Thermoschutz

Der Frequenzumrichter zwischen dem Leistungstrennschalter und dem Motor stellt den Schutz des Motors sicher.

Der Frequenzumrichter garantiert einen umfassenden Schutz des Motors gegen Überlasten.

Die Motoren sind mit PTC-Fühlern in der Wicklung ausgestattet. Auf Wunsch können spezifische Thermofühler in der nachfolgenden Tabelle ausgewählt werden.

**Diese Fühler können jedoch unter gar keinen Umständen für eine direkte Steuerung der Betriebszyklen verwendet werden.**

### ANSCHLUSS DER VERSCHIEDENEN SCHUTZVORRICHTUNGEN

- PTO oder PTF in den Steuerkreisen.
- PTC mit dazugehörigem Relais in den Steuerkreisen.
- PT 100 oder Thermoelemente mit dazugehörigem Ablesegerät (oder Aufnahmegerät) in den Überwachungsanzeigen der Anlagen für dauernde Überwachung.

### WARNUNG UND ABSCHALTUNG

Alle Schutzvorrichtungen können doppelt (mit unterschiedlichen Nennauslösetemperaturen) eingesetzt werden: die erste Schutzvorrichtung dient als Warnung (akustische oder optische Signale, ohne Unterbrechung der Leistungskreise), die zweite Schutzvorrichtung dient der Abschaltung (Leistungskreise werden außer Spannung gesetzt).

### Eingebauter indirekter Thermoschutz

Typ	Funktionsprinzip	Funktionskennlinie	Ausschaltvermögen (A)	Schutzfunktion	Montage Zahl der Fühler*
<b>Thermoschutz als Öffner PTO</b>	Bimetal mit indirekter Erwärmung als Öffner (Ö) 		2,5 A bei 250 V bei cos 0,4	Allgemeine Überwachung allmählicher Überlastung	Montage im Steuerkreis 2 oder 3 in Reihe
<b>Thermoschutz als Schließer PTF</b>	Bimetal mit indirekter Erwärmung als Schließer (S) 		2,5 A bei 250 V bei cos 0,4	Allgemeine Überwachung allmählicher Überlastung	Montage im Steuerkreis 2 oder 3 parallel
<b>Thermistor mit positivem Temperaturkoeffizienten PTC</b>	Variabler, nichtlinearer Widerstand mit indirekter Erwärmung 		0	Allgemeine Überwachung plötzlicher Überlastung	Montage mit zugehörigem Relais im Steuerkreis 3 in Reihe
<b>Thermofühler KTY</b>	Widerstand hängt von der Temperatur der Wicklung ab		0	Sehr genaue Dauerüberwachung der kritischen Punkte	Montage in den Überwachungsanzeigen mit zugehörigem Ablesegerät (oder Schreiber) 1 pro zu überwachender Punkt
<b>Thermoelemente T (T &lt; 150 °C) Kupfer Konstantan K (T &lt; 1000 °C) Kupfer Kupfer-Nickel</b>	Peltier-Effekt		0	Punktuelle Dauerüberwachung der heißen Punkte	Montage in den Überwachungsanzeigen mit zugehörigem Ablesegerät (oder Schreiber) 1 pro zu überwachender Punkt
<b>Thermofühler aus Platin PT 100</b>	Variabler, linearer Widerstand mit indirekter Erwärmung		0	Sehr genaue Dauerüberwachung der kritischen Punkte	Montage in den Überwachungsanzeigen mit zugehörigem Ablesegerät (oder Schreiber) 1 pro zu überwachender Punkt

- NAT: Nennauslösetemperatur.

- Die Nennauslösetemperaturen werden in Abhängigkeit von der Anbringung des Fühlers im Motor und der Erwärmungsklasse ausgewählt.

\* Die Anzahl der Fühler betrifft den Schutz der Wicklung.

## Belüftung

### LUFTDRUCKWÄCHTER

Über ein pressostatisches Relais lässt sich der Stillstand des Lüftermotors feststellen.

Dieser Pressostat (Option) überwacht den Kühlluftfluss; er stellt jedoch keinen ausreichenden Schutz vor einer Verringerung des Luftdurchsatzes dar (Verschmutzung des Filters, teilweises Verstopfen der Zu- oder Abführung der Kühlluft).

Der Pressostat wird werkseitig eingestellt, es handelt sich um einen einpoligen Umschalter mit einem Abschaltvermögen von 1 A bei 250 V. Der Anschluss erfolgt über "Fast-on"-Steckverbinder. Der Luftdruckwächter wird im Kühlluftfluss des Fremdlüfters angebracht.



### LUFTFILTER

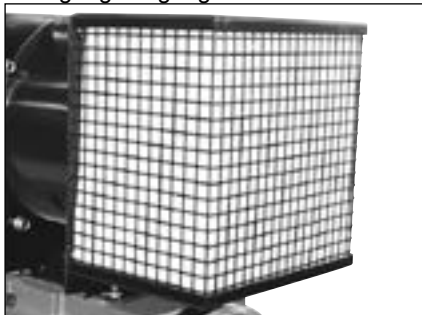
An das Fremdlüftergehäuse kann ein Saugfilter für relativ staubige Umgebung angebaut werden. Zwei Filtertypen sind erhältlich.

#### Standardfilter

Dieser aus Polyester-Filterelementen mit einer mittleren gravimetrischen Wirksamkeit ASHRAE 52/76 von 88 % bestehende Filter ist schwer entflammbar (Klasse F1 nach DIN 53438).

Er ist regenerierbar durch einfache Reinigung (Schütteln oder Druckluftstrahl) oder gründlichere Reinigung (einige Stunden in ein waschaktives, nicht aggressives Bad eintauchen, dann Spülen mit klarem Wasser und Trocknen).

Es wird empfohlen, maximal 2 oder 3 Reinigungsvorgänge durchzuführen.

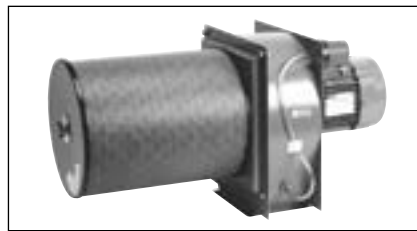


Standardfilter

### "Miovyll"-Filter

Dieser "Langzeitfilter", der aus Polyvinylchlorid-Filterelementen besteht, bietet optimale Filterleistungen für industrielle Anwendungen:

- mittlere gravimetrische Wirksamkeit von 85 %,
- großes Rückhaltevermögen,
- geringer Anstieg des Lastverlustes,
- lässt sich in wenigen Sekunden austauschen,
- vollständig und dauerhaft regenerierbar (Eintauchen, Spülen, Trocknen).



"Miovyll"-Filter

#### Abmessungen des optionalen "Miovyll"-Filters

Motor CPLS Baugröße	Filter-	
	Durchmesser AJ	Länge RB
CPLS 112	Ø 211	155
CPLS 132	Ø 272	286
CPLS 160	Ø 272	340
CPLS 200/250	auf Anfrage	

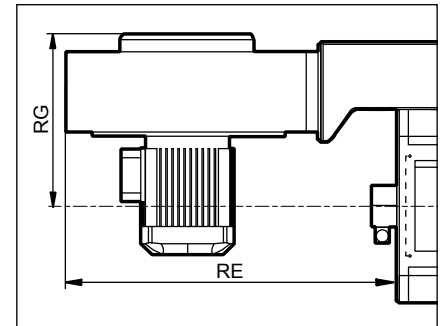
### AXIALVERSETZTER FREMDLÜFTER

Durch einen einfachen Anbausatz lässt sich der Fremdlüfter so einbauen, dass er axial den kleinsten Raum beansprucht (Option nicht mit einer Bremse vereinbar).



#### Abmessungen des axial versetzten Fremdlüfters

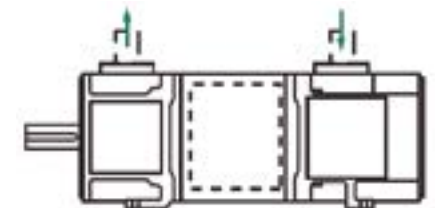
Motor CPLS Typ	Axiale Fremdbelüftung		
	Breite AG	RE	RG
CPLS 112	auf Anfrage		
CPLS 132	auf Anfrage		
CPLS 160	318	570	284
CPLS 200	497	678	351
CPLS 250	auf Anfrage		



### EXTERNER LÜFTER IP55 / IC37

#### Einhaltung des Durchsatzes

Motor CPLS Baugröße	Durchsatz m³/h	Druck Pa
CPLS 112	300	600
CPLS 132	550	750
CPLS 160	1200	1500
CPLS 200	2400	1600
CPLS 250	2850	1650



## Stillstandsheizung

---

### STILLSTANDSHEIZUNG ÜBER ZUSATZWIDERSTÄNDE (OPTION)

Bei einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit und starken Temperaturschwankungen empfiehlt sich die Verwendung einer Stillstandsheizung zur Vermeidung von Kondensationen.

Diese besteht aus mit Glasfaser isolierten Bändern, die an den Wicklungsköpfen angebracht werden. Mit Hilfe der Stillstandsheizung kann die mittlere Motortemperatur gehalten werden, die ein problemloses Anlaufen ermöglicht und die Probleme aufgrund von Kondensationen (Verlust der Isolationsfestigkeit des Motors) vermeidet.

Diese Widerstände müssen bei Stillstand unter Spannung sein und während des Betriebs ausgeschaltet werden. Die Versorgungsanschlüsse der Widerstände werden zu einer Klemmenleiste im Klemmenkasten des Motors geführt.

Motor CPLS Baugröße	Anzahl und Leistung (W)
CPLS 112	2 x 25
CPLS 132	2 x 25
CPLS 160	2 x 25
CPLS 200	2 x 50
CPLS 250	4 x 50

Die Stillstandsheizung wird mit 200/240 V einphasig versorgt.

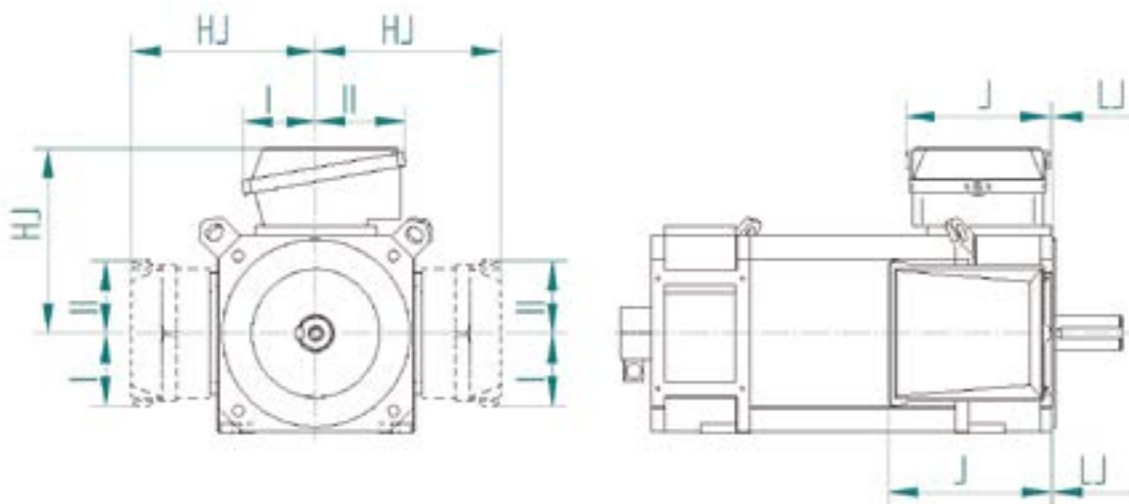
### STILLSTANDSHEIZUNG ÜBER GLEICHSPANNUNGS- VERSORGUNG

Eine alternative Lösung zu der Stillstandsheizung über Zusatzwiderstände bietet die Versorgung mit verringerter Wechsel- oder Gleichspannung (10 bis 15% des Nennwerts) der beiden in Reihe geschalteten Phasen.

Dieses Verfahren ist häufig ausreichend und umgeht das Anbringen von Zusatzwiderständen.

## Klemmenkasten und Kabelverschraubungen

Abmessungen in mm



### Klemmenkasten

In Abhängigkeit des maximalen Nennstroms des Motors ( $I_{Nenn}$ ) werden zwei Arten von Klemmenkästen auf der Baureihe CPLS montiert:

Motortyp	Klemmenkasten Standard ( $I_N \leq I_{LIM}$ )							
	$I_{LIM}$ (A)	Einbaulage	I	II	HJ	J	LJ	Klemmen
CPLS 112	40	A / B / D	55	55	185	160	2	6 x M6
CPLS 132	74	A / B / D	78.5	78.5	222	194	12.5	6 x M8
CPLS 160	139	A* / B / D	118	142	295	231	4	6 x M10
CPLS 200	139	A / B / D	148	180	371	292	19	6 x M10
CPLS 200	380	A / B / D	148	180	371	292	19	6 x M14
CPLS 250	380	A / B / D	148	180	420.5	292	48	6 x M14

\* nicht realisierbar bei einem CPLS 160 S mit Fremdbelüftung an 60 Hz.

Motortyp	Größerer Klemmenkasten ( $I_N > I_{LIM}$ )							
	$I_{LIM}$ (A)	Einbaulage	I	II	HJ	J	LJ	Klemmen
CPLS 112 M / L	40	B / D	63.5	122.5	211	209	0.5	6 x M8
CPLS 132 L	74	A	118	142	397	231	9.5	6 x M8
CPLS 132 S / M / L	74	B / D	80.5	150.5	266	260	7	6 x M8
CPLS 160 L	139	A	148	180	327	292	6	6 x M12
CPLS 160 S / M / L	139	B / D	86	206	330	328	4	6 x M12
CPLS 200 M / L	380	A	180	235	461	420	-45	6 x M16
CPLS 200 S / M / L	380	B / D	150	270	461	415	-15	6 x M16
CPLS 250 S / M / L	380	A/B / D	210	210	510.5	415	16	6 x M16

### Kabelverschraubungen

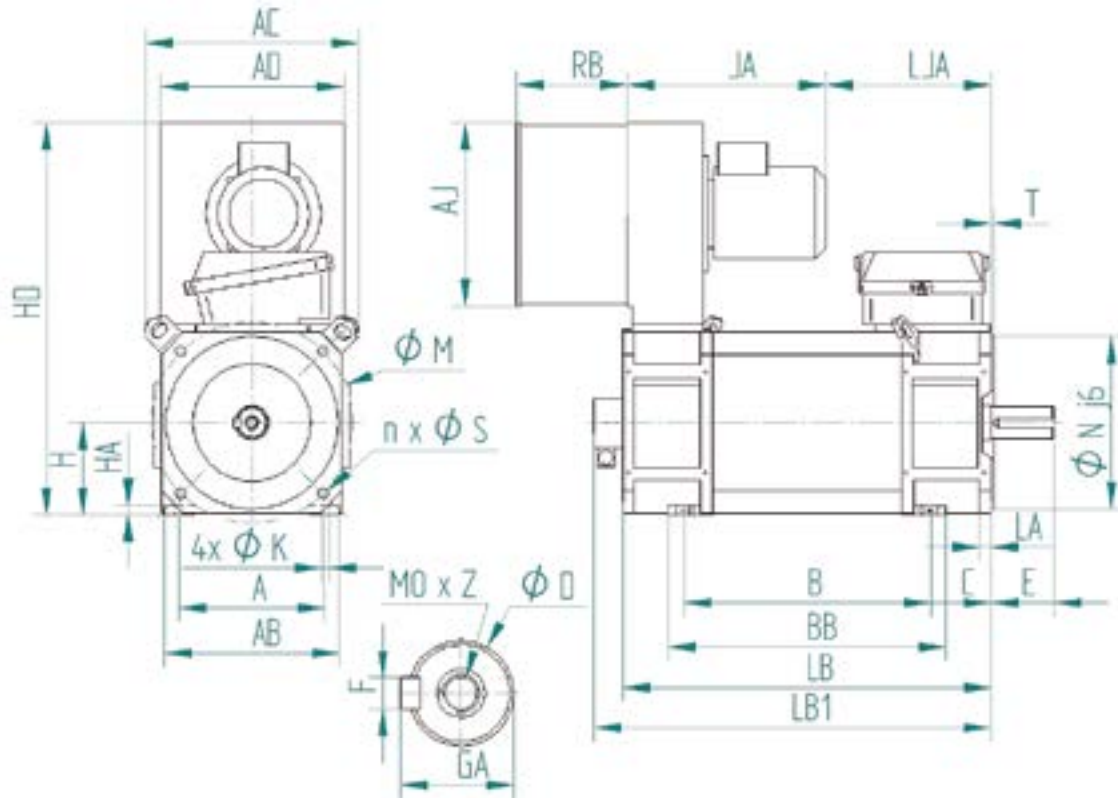
$I_{LIM}$ (A)	≤ 32	≤ 40	≤ 74	≤ 139	≤ 380	Bei $I_{LIM} > 380$ A besitzen die gelieferten Klemmenkästen eine abnehmbare und ungebohrte Kabeldurchführungsplatte
Größe der Kabelverschraubungen für die Leistungskabel	1 x M25	1 x M32	1 x M40	1 x M50	2 x M50	
Größe der Kabelverschraubungen für Zusatzeinrichtungen / Optionen *	M16	M16	M16	M16	M16	

\* Die Anzahl der Kabelverschraubungen für Zusatzeinrichtungen hängt von den gewählten Optionen ab.

Bitte machen Sie bei davon abweichendem Bedarf entsprechende Angaben bei der Bestellung (im Rahmen der bei dem Klemmenkasten gegebenen Möglichkeiten).

Fußausführung, Fuß- und Flanschausführung

Abmessungen in mm



Typ	Hauptabmessungen															
	H	HA	HD	A	AB	AC	AD <sup>1</sup>	AD <sup>2</sup>	B	BB	LB	LB <sup>1</sup>	C	JA	LJA	K
CPLS 112 M	112	11	482	190	216	288	110	110	290	338	416	472	70	295	110	12
CPLS 112 L	112	11	482	190	216	288	110	110	330	378	456	512	70	295	150	12
CPLS 132 S	132	11	573	216	254	330	130	130	283	329	444	488	89	310	125	12
CPLS 132 M	132	11	573	216	254	330	130	130	338	384	499	543	89	310	180	12
CPLS 132 L	132	11	573	216	254	330	130	130	418	464	579	623	89	310	260	12
CPLS 160 S	160	16	695	254	305	370	159	159	355	403	563	622	103-108 <sup>(1)</sup>	355 <sup>(2)</sup> / 400 <sup>(3)</sup>	199 <sup>(2)</sup> / 154 <sup>(3)</sup>	14
CPLS 160 M	160	16	680	254	305	370	159	159	435	483	643	702	103-108 <sup>(1)</sup>	355 <sup>(2)</sup> / 400 <sup>(3)</sup>	280 <sup>(2)</sup> / 235 <sup>(3)</sup>	14
CPLS 160 L	160	16	680	254	305	370	159	159	565	613	773	832	103-108 <sup>(1)</sup>	355 <sup>(2)</sup> / 400 <sup>(3)</sup>	410 <sup>(2)</sup> / 365 <sup>(3)</sup>	14
CPLS 200 S	200	18	920	318	390	444	198	299	480	542	755	880	133-137 <sup>(1)</sup>	453	309	18
CPLS 200 M	200	18	920	318	390	444	198	299	610	672	885	1010	133-137 <sup>(1)</sup>	453	439	18
CPLS 200 L	200	18	920	318	390	444	198	299	730	792	1005	1130	133-137 <sup>(1)</sup>	453	559	18
CPLS 250 S	250	20	1040	406	495	571	207	341	618	828	967	1084	168	493 <sup>(2)</sup> / 512 <sup>(3)</sup>	447 <sup>(2)</sup> / 428 <sup>(3)</sup>	22
CPLS 250 M	250	20	1040	406	495	571	207	341	728	938	1077	1194	168	493 <sup>(2)</sup> / 512 <sup>(3)</sup>	557 <sup>(2)</sup> / 538 <sup>(3)</sup>	22
CPLS 250 L	250	20	1040	406	495	571	207	341	908	1118	1257	1374	168	493 <sup>(2)</sup> / 512 <sup>(3)</sup>	737 <sup>(2)</sup> / 718 <sup>(3)</sup>	22

(1) Langloch - (2) FL IE2 50 Hz - (3) FL IE2 60 Hz

Typ	Wellenenden						Flansche					
	D	E	F	GA	O	Z	LA	M	Nj6	n	S	T
CPLS 112	38k6	80	10	41	12	28	11	265	230	4	14	4
CPLS 132	48k6	110	14	51.5	16	36	15	300	250	4	18	5
CPLS 160	55m6	110	16	59	20	42	20	350	300	4	18	5
CPLS 200 HV3 <sup>(4)</sup>	65m6	140	18	69	20	42	20	400	350	4	18	5
CPLS 200	80m6	170	22	85	20	42						
CPLS 250 HV2 <sup>(4)</sup>	80m6	170	33	85	20	42	23	400	350	8	18	5
CPLS 250	100m6	210	28	106	24	50						

(4) Unvereinbar mit der Montage von Rollenlagern



## Notizen

---

## Notizen

---

# International

www.leroy-somer.de

## ÄGYPTEN

MOTEURS LEROY-SOMER  
INTERNATIONAL DIVISION (FRANCE)

## ALGERIEN

MOTEURS LEROY-SOMER  
INTERNATIONAL DIVISION (FRANCE)

## AUSTRALIEN

LEROY-SOMER PTY LTD

## BELGIEN

LEROY-SOMER SA

## BRASILIEN

LEROY-SOMER DIVISION  
EMERSON ELECTRIC DO BRASIL LTDA

## CHINA

EMERSON TRADING (SHANGHAI) CO LTD

## DÄNEMARK

LEROY-SOMER DANMARK A/S

## DEUTSCHLAND

LEROY SOMER MARBAISE GMBH

## E.A.U.

LEROY-SOMER DIVISION  
EMERSON FZE

## FRANKREICH

MOTEURS LEROY-SOMER

## GRIECHENLAND

LEROY SOMER LTD

## INDIEN

LEROY-SOMER DIVISION  
EMERSON ELECTRIC CO

## ITALIEN

LEROY-SOMER SPA

## JAPAN

LEROY-SOMER DIVISION  
EMERSON JAPAN LTD

## NIEDERLANDE

LEROY-SOMER BV

## ÖSTERREICH

LEROY-SOMER MARBAISE GMBH (GERMANY)

## POLEN

FZN MARBAISE LS SP ZOO

## RUMÄNIEN

LEROY-SOMER DIVISION  
EMERSON SRL

## RUSSLAND

LEROY-SOMER DIVISION  
EMERSON LLC

## SCHWEDEN

LEROY-SOMER NORDEN AB

## SCHWEIZ

LEROY-SOMER SA

## SINGAPUR

LEROY-SOMER (SOUTHEAST ASIA) PTE LTD

## SPANIEN

LEROY-SOMER IBERICA SA

## SÜDAFRICA

LEROY SOMER PTY LTD

## SÜDKOREA

LEROY-SOMER DIVISION  
EMERSON ELECTRIC (KOREA) LTD

## TAIWAN

MOTEURS LEROY-SOMER (FRANCE)  
LIAISON OFFICE  
C/O EMERSON (TAIWAN) CO LTD

## THAILAND

LEROY-SOMER DIVISION  
EMERSON (THAILAND) LTD

## TSCHECHISCHE REPUBLIK

M.L.S. HOLICE SPOL SRO

## TÜRKEI

LEROY-SOMER ELEKTROMEKANIK SISTEMLER  
TICARET LTD STI

## UNGARN

IMI kft

## UNITED KINGDOM

LEROY-SOMER LTD

## USA

LEROY-SOMER POWER AND DRIVES  
EMERSON ELECTRIC CO

## VENEZUELA

LEROY-SOMER DIVISION  
EMERSON VENEZUELA CA



**LEROY  
SOMER**

**EMERSON**  
Industrial Automation

Leroy-Somer behält sich das Recht vor, die technischen Daten seiner Produkte jederzeit zu ändern, um sie stets dem neuesten Stand der Technik anzupassen.  
Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können daher ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Moteurs Leroy-Somer SAS - RCS 338 567 258 ANGOULÊME - Capital de 65 800 512 €