SIEMENS

Industry IA & DT

Technische Dokumentation

Anlage: Zerbst

Technische Dokumentation

Bedienungsanleitung	1
Fehlermeldungen	2
PLC Programm	3
CNC Programm	4
Schaltpläne	5
	6
Protokolle	7
SINUMERIK 840D, Doc on CD	8
Datensicherung auf CD	9
Logbuch	10

Bedienungsanleitung Zerbst Gerätekennung:

Inhaltsverzeichnis

1 Bedienungsanleitung 2
1.1 Info zur Maschine 2
1.2 M-Funktionen 3
1.3 Maschinensteuertafel 4
1.3.1 Belegung der MSST-Tasten, Kunden 4
1.3.2 Belegung der MSST-Tasten, Achsanwahl 5
1.4 Maschine einschalten 6
1.5 Maschine ausschalten 6
1.6 Getriebeschaltung 6
Fehlermeldungen 7
1.6.1 Nur Vorschubsperre Kanal[1] No. 510000- 510015 7
1.6.2 Vorschub- und Einlesesperre Kanal[1] No. 510100-510131 7
1.6.3 Nur Einlesesperre Kanal[1] No. 510200 - 510231 7
1.6.4 NC-Start-Sperre Kanal[1] No. 510300 - 510315 8
1.6.5 VS-Sperre Achsen einzeln No. 600100 - 600415 8
1.6.6 Anwenderbereich(0) No.700000 - 700063 9
1.6.7 Anwenderbereich(1) No.700100 - 700163 11
1.6.8 Anwenderbereich(2) No.700200 - 700263 11
1.6.9 Anwenderbereich(3) No.700300 - 700363 12

1 Bedienungsanleitung

1.1 Info zur Maschine

Retrofit Kopf-Drehbank Zerbst

Typ:	DP05/W08
Achsen:	X-Achse: Tisch quer (Planachse) Z-Achse: (Zustellachse) C-Achse (Spindel): mit 3 Getriebestufen (manuell) Kopfrevolver 4-fach Firma Sauter Typ: 0.5.320.1
Steuerung alt:	Schützsteuerung
Steuerung neu:	840dsl, PCU50.3, OP15, MCP483-DP, Handrad + Konturhandrad

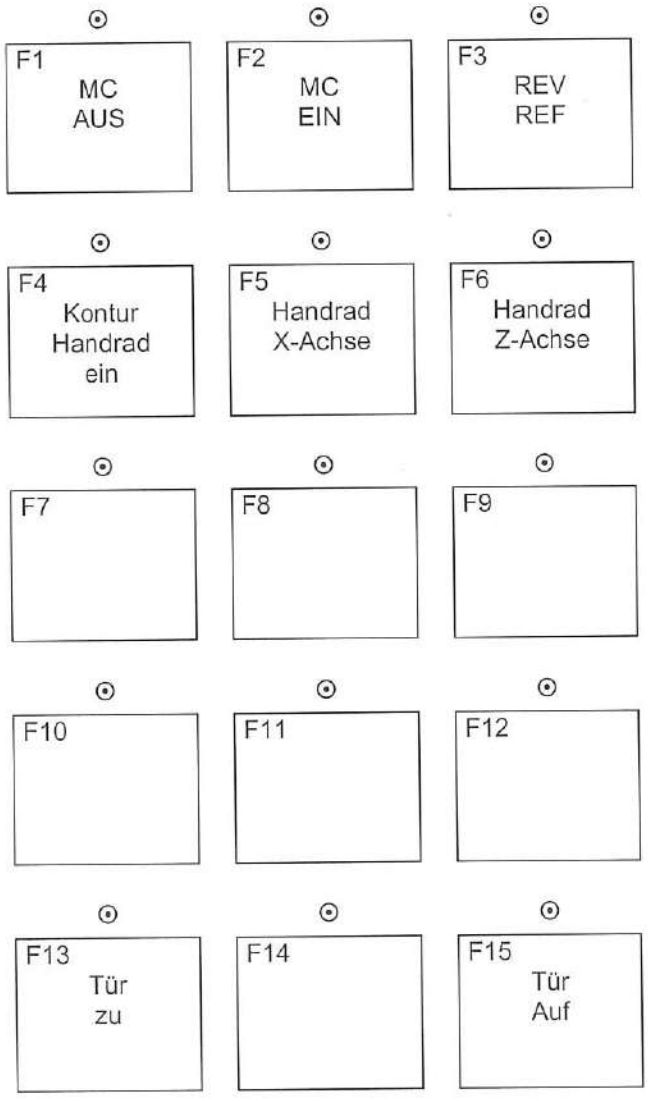
1.2 M-Funktionen

	Gruppe		
		Getriebeschaltung	
M40		Automatischer Getriebestufenwechsel	
M41		Getriebestufe 1	
M42		Getriebestufe 2	
M43		Getriebestufe 3	
		Spindel C1	
M50	11	Klemmung auto, nur bei Verfahrbefehl gelöst (Grundstellung)	
M51	11	Klemmung aus, immer gelöst	
M52	11	Klemmung ein (fix), immer geschlossen	

Hinweis: M-Funktionen derselben Gruppe dürfen nicht im gleichen NC-Statz stehen.

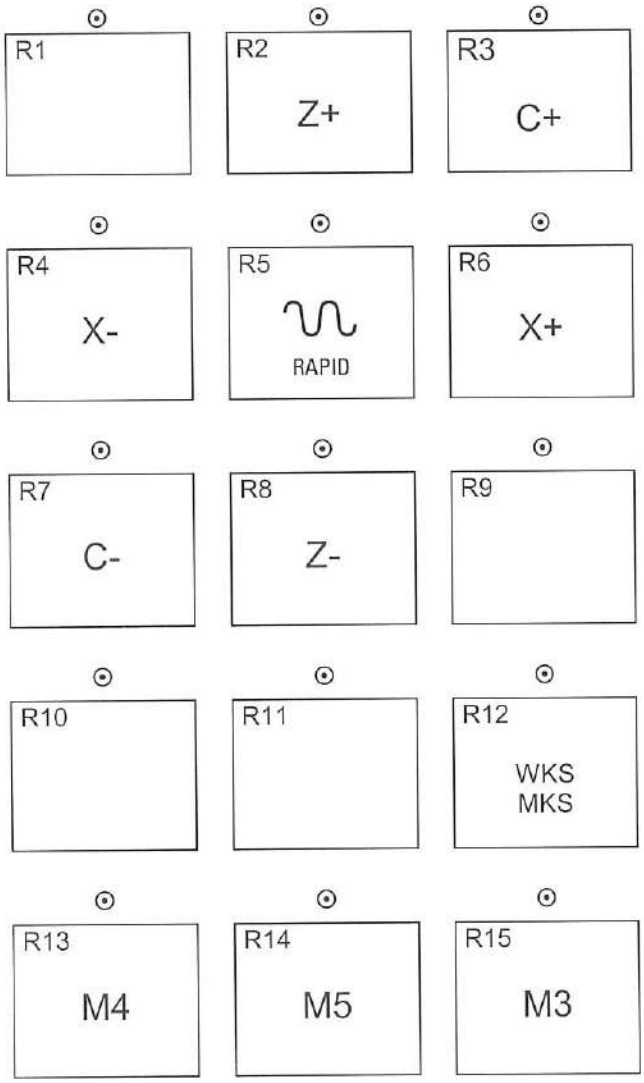
1.3 Maschinensteuertafel

1.3.1 Belegung der MSST-Tasten, Kunden



Maschine ausschalten	LED 1
Maschine einschalten	LED 2
Revolver referenzieren	LED 3
Konturhandrad ein	LED 4
Handrad X-Achse ein	LED 5
Handrad Z-Achse ein	LED 6
	LED 7
	LED 8
	LED 9
	LED 10
	LED 11
	LED 12
Tür quittieren (verriegeln)	LED 13
	LED 14
Tür öffnen (entriegeln)	LED 15

1.3.2 Belegung der MSST-Tasten, Achsanwahl



		LED 1
Achse Z+		LED 2
Achse C+		LED 3
Achse X-		LED 4
Eilgang		LED 5
Achse X+		LED 6
Achse C-		LED 7
Achse Z-		LED 8
		LED 9
		LED 10
		LED 11
WKS/MKS		LED 12
Hauptspindel Linkslauf Ein	[M4]	LED 13
Hauptspindel Stop	[M5]	LED 14
Hauptspindel Rechtslauf (mit letztem Prog. S-Wort)	[M3]	LED 15

1.4 Maschine einschalten

-Hauptschalter ein
-Warten bis Steuerung „hochgelaufen“
-Meldung NOT-AUS quittieren mit 2mal Taste „RESET“
-Taste „Maschine ein“ betätigen
-Betriebsart JOG und REF wählen
-Vorschübe und Spindel einschalten
-Override 100% einstellen
-Taste „Revolver-Referenz“ betätigen -> Referenzlauf Revolver startet automatisch
-Betriebsmeldungen beachten, Maschine ist jetzt ein und betriebsbereit

1.5 Maschine ausschalten

-Alle Achsen, Spindel sind im Stillstand
-Kanal im „RESET“ (kein Programm aktiv)
-Taste „Maschine aus“ betätigen
-Nach kurzer Verzögerung schalten sich LM-Modul, Achsen aus
-Hauptschalter aus

1.6 Getriebeschaltung

Es gibt an dieser Anlage 3 Getriebestufen, welche über M-Funktionen anwählbar sind. Ist die automatische Getriebeschaltung aktiv (M40) so wird je nach Solldrehzahl die jeweilige Getriebestufe verlangt.

Getriebestufe I:	von 0 bis 5,6 U/min
Getriebestufe II:	von 2,8 bis 22,4 U/min
Getriebestufe III:	von 6,6 bis 56 U/min

Ablauf:
-Getriebestufenwechsel nötig
-Spindel bremst ab
-Betriebsmeldung z.B. „ Bitte Getriebestufe 2 einlegen“ erscheint
-Jetzt kann der Bediener die Getriebestufe manuell einlegen. Mit der Taste „Spindel Tippen Rechts“ am Spindelstock kann der Bediener die Funktion Spindel Pendeln so lange aktivieren, so lange der Bediener die Taste gedrückt lässt.
-Betriebsmeldung "Getriebestufenwechsel mit NC-Start quittieren" erscheint
-Getriebestufewechsel mit Taste „NC-Start“ quittieren
-Spindel beschleunigt wieder

Fehlermeldungen

```
// PLC_ALARM_TEXTE_WOTAN
// UserPLC=f:\user\bmfm_gr.com
// Set in FC 118

Alarme (rot) müssen mit der Taste „RESET" zurückgesetzt werden.

Meldungen (schwarz) quittieren sich von selbst wenn die Ursache
beseitigt ist. Mit einigen Ausnahmen, Taste „Fehler quitt" am Display
von OP15 betätigen oder Taste „Reset"
```

1.6.1 Nur Vorschubsperre Kanal[1] No. 510000- 510015

//Meldungen
510008 0 0 "Vorschub einschalten"
Ursache: Vorschübe sind aus
Fehlerbehebung: Taste FEED START betätigen

1.6.2 Vorschub- und Einlesesperre Kanal[1] No. 510100-510131

nicht verwendet

1.6.3 Nur Einlesesperre Kanal[1] No. 510200 - 510231

Meldungen
510216 0 0 "C1-Achse klemmen / loesen aktiv"
Ursache: Bremse öffnet/schliesst
Fehlerbehebung: keine

1.6.4 NC-Start-Sperre Kanal[1] No. 510300 - 510315

Alarme
510300 0 0 "Störung Revolver, siehe Fehlercode Sautersteuerung"
Ursache: siehe Display Sauter Steuerung EK601
Fehlerbehebung: siehe Beschreibung EK601

510301 0 0 "Sicherung Zentralschmierung ausgefallen (24F1)"
Ursache: Sicherung ausgefallen
Fehlerbebung: Motor prüfen, Sicherung wieder einlegen

510302 0 0 "Störung Zentralschmierung (24A1)"
Ursache: Füllstand zu niedrig oder Druck wurde nicht erreicht
Fehlerbehebung: Zentralschmier-Öl nachfüllen, Zentralschmierpumpe prüfen, Ölleitungen auf Leck prüfen

Meldungen
510308 0 0 "Revolver nicht referenziert, Startsperre"
Ursache: Revolver nicht refereniert
Fehlerbehebung: Betriebsart REF-JOG wählen, Taste „REV-REF" drücken

1.6.5 VS-Sperre Achsen einzeln No. 600100 - 600415

// VS-Sperre 1.Achse X1 Alarm
600100 0 0 "X1-Achse LfzUeberwachung Bremse/Klemmung"
Ursache: Zeitüberschreitung für Bremse öffnen/schliessen
Fehlerbehebung: Bremse, Relais, oder Rückmeldung prüfen
// VS-Sperre 1.Achse X1 Meldung
600108 0 0 " X1-Achse klemmen/loesen aktiv "
Ursache: Bremse schließt oder öffnet sich
Fehlerbebung: keine

// VS-Sperre 2.Achse Z1 Alarm
600200 0 0 "Z1-Achse LfzUeberwachung Bremse/Klemmung"
Ursache: Zeitüberschreitung für Bremse öffnen/schliessen
Fehlerbehebung: Bremse, Relais, oder Rückmeldung von Relais prüfen
// VS-Sperre 2.Achse Z1 Meldung
600208 0 0 "Z1-Achse klemmen/loesen aktiv"
Ursache: Bremse schließt oder öffnet sich
Fehlerbebung: keine

// VS-Sperre 3.Achse C1 Alarm
600300 0 0 "C1-Achse LfzUeberwachung Klemmhydraulik"
Ursache: Zeitüberschreitung für Bremse öffnen/schliessen
Fehlerbehebung: Bremse, Relais, oder Rückmeldung von Druckschalter 37S6 oder 37S7 prüfen

600301 0 0 "keine Getriebestufe eingelegt"
Fehlerbehebung: Wechsel erneut starten, Schalter 38S0 bis 38S2 einstellen

// VS-Sperre 3.Achse C1 Meldung
600308 0 0 "Spindel einschalten"

Fehlerbehebung: Taste 

betätigen

600309 0 0 "C1-Achse geklemmt mit M52. Loesen mit M50/M51"
Ursache: Bremse Achse C1-geklemmt
Fehlerbehebung: Lösen mit M50/M51

600310 0 0 "falsche Getriebestufe eingelegt"
Ursache: Soll- ungleich Istgetriebestufe
Fehlerbehebung: Richtige Getriebestufe einlegen, oder einen Getriebewechsel anstoßen

1.6.6 Anwenderbereich(0) No.700000 - 700063

//Vorschub- und Einlesesperren alle Achsen und Hs verzögert Alarme
700008 0 0 "Störung ALM-Modul"
Fehlerbehebung: ALM-Modul, Antriebe prüfen

700009 0 0 "MS 10Q1 Luefter fuer C1-Motor ausgefallen (E33.5)"
Fehlerbehebung: Kurzschluss prüfen, Automat wieder einlegen

700010 0 0 "Uebertemperatur Motor-Modul C1"
Fehlerbehebung: Lüfter Umrichter kontrollieren, Leistungsabnahme reduzieren

700011 0 0 "Uebertemperatur C1-Motor"
Fehlerbehebung: Lüfter Motor kontrollieren, Leistungsabnahme reduzieren

700012 0 0 "NOT-AUS"
Ursache: NOT-AUS Taster betätigt
Fehlerbehebung: NOT-AUS Taster entriegeln, RESET

700013 0 0 "Sicherung Antriebe ausgefallen (6F3)"
Fehlerbehebung: Kurzschluss prüfen, Automat wieder einlegen

700014 0 0 "Sicherung Eingänge Maschine ausgefallen (6F4)"
Fehlerbehebung: Kurzschluss prüfen, Automat wieder einlegen

700015 0 0 "Sicherung Ausgänge ausgefallen (6F5)"
Fehlerbehebung: Motor prüfen, Automat wieder einlegen

700016 0 0 "Sicherung Ausgänge ausgefallen (6F6)"
Fehlerbehebung: Motor prüfen, Automat wieder einlegen

700017 0 0 "Sicherung Bremse C1-Achse ausgefallen (6F7)"
Fehlerbehebung: Motor prüfen, Automat wieder einlegen

700018 0 0 "MS Getriebeschmierung1 ausgefallen (11Q2)"
Fehlerbehebung: Motor prüfen, Automat wieder einlegen

700019 0 0 "MS Getriebeschmierung2 ausgefallen (11Q3)"
Fehlerbehebung: Hydrostatik prüfen, Automat wieder einlegen

700020 0 0 "MS Getriebeschmierung3 ausgefallen (11Q4)"
Fehlerbehebung: Motor prüfen, Automat wieder einlegen

700021 0 0 "MS Getriebeschmierung Hauptgetriebe ausgefallen (10Q3)"
Fehlerbehebung: Aerostatik Anlage prüfen, Automat wieder einlegen

700022 0 0 "MS Klemmhydraulik C1-Achse ausgefallen (10Q2)"
Fehlerbehebung: Motor prüfen, Automat wieder einlegen

700023 0 0 "Fehler Durchfluss Getriebeschmierung1 (37S0)"
Ursache: Druckschalter abgefallen
Fehlerbehebung: Druckschalter 37S0 prüfen

700024 0 0 "Fehler Durchfluss Getriebeschmierung2 (37S1)"
Ursache: Druckschalter abgefallen
Fehlerbehebung: Druckschalter 37S0 prüfen

700025 0 0 "Fehler Durchfluss Getriebeschmierung3 (37S2 / 37S3)"
Ursache: Druckschalter abgefallen
Fehlerbehebung: Druckschalter 37S0 prüfen

700026 0 0 "Fehler Durchfluss Hauptgetriebeschmierung (36S7)"
Ursache: Druckschalter abgefallen
Fehlerbehebung: Druckschalter 37S0 prüfen

700027 0 0 "Laufzeitfehler Revolver"
Ursache: Zeit zum Drehen überschritten
Fehlerbehebung: Reset, Erneut drehen, Revolver referenzieren, Revolver prüfen

700028 0 0 "Sicherung 24V Revolver ausgefallen (6F8)"
Fehlerbehebung: Motor prüfen, Automat wieder einlegen

```
//Vorschub- und Einlesesperren alle Achsen und Hs verzögert
(Anwenderbereich 0) Meldungen
700032 0 0 "Maschine einschalten"

700033 0 0 "Schutzzaun schliessen"
```

1.6.7 Anwenderbereich(1) No.700100 - 700163

```
//Vorschubsperre GeoAchen (Anwenderbereich 1) Alarme

Nicht verwendet


//Vorschubsperre GeoAchen (Anwenderbereich 1) Meldungen
700132 0 0 "Warte auf C1-Spindel (n=nSoll)"
Ursache: Sollwert Spindeldrehzahl noch nicht erreicht
```

1.6.8 Anwenderbereich(2) No.700200 - 700263

```
//Meldungem SCHWARZ ohne Beeinfflussung NUR TEXT (Anwenderbereich 2)
700232 0 0 "ALM-Modul nicht betriebsbereit (E34.2)"

700233 0 0 "Warten auf Getriebeschmierung1 (37S0)"
Ursache: Druck noch nicht aufgebaut

700234 0 0 "Warten auf Getriebeschmierung2 (37S1)"
Ursache: Druck noch nicht aufgebaut

700235 0 0 "Warten auf Getriebeschmierung3 (37S2 / 37S3)"
Ursache: Druck noch nicht aufgebaut

700236 0 0 "Warten auf Hauptgetriebeschmierung (36S7)"
Ursache: Druck noch nicht aufgebaut

700237 0 0 "Schutzzaun vorne offen"
700238 0 0 "Schutzzaun Späneförderer offen"
700239 0 0 "Schutzzaun vorne nicht verriegelt"
700240 0 0 "Schutzzaun Späneförderer nicht verriegelt"

700241 0 0 "Bitte Getriebestufe1 einlegen"
700242 0 0 "Bitte Getriebestufe2 einlegen"
700243 0 0 "Bitte Getriebestufe3 einlegen"
700244 0 0 "Getriebestufenwechsel mit NC-Start quittieren"
```

1.6.9 Anwenderbereich(3) No.700300 - 700363

//Meldungem ROT ohne Beeinfflussung NUR_TEXT (Anwenderbereich 3)
700300 0 0 "ALM-Modul Uebertemperatur"
Fehlerbehebung: Lüfter ALM-Modul kontrollieren, Schaltschranktemperatur prüfen

700301 0 0 "MS Späneförderer ausgefallen (11Q1)"
Fehlerbehebung: Motor prüfen, Automat wieder einlegen

700302 0 0 "MS Klimagerät ausgefallen"
Fehlerbehebung: Gerät prüfen, Automat wieder einlegen
Nicht weiter produzieren solange Fehler nicht behoben ist.

700303 0 0 "Störung Klimagerät (E33.7)"
Fehlerbehebung: Gerät prüfen, Temperatur Schaltschrank prüfen.
Nicht weiter produzieren solange Fehler nicht behoben ist.

; Motortyp, 1PH6137-4NB8.-Z STAR		; Motortyp, 1PH6133-4NB8.-Z		; Motortyp, 1PH6133-4NB8.-Z STAR DELTA		; Motortyp, 1PH6206-4NF4.-Z	
Motor-Code: 202		Motor-Code: 201		Motor-Code: 200		Motor-Code: 166	
Trägheitsmoment	: 0.085	Trägheitsmoment	: 0.046	Trägheitsmoment	: 0.046	Trägheitsmoment	: 0.610
Nennleistung	: 7500	Nennleistung	: 4300	Nennleistung	: 4300	Nennleistung	: 76000
Nennstrom	: 25.0	Nennstrom	: 13.5	Nennstrom	: 15.2	Nennstrom	: 156.0
Nennspannung	: 339.0	Nennspannung	: 280.0	Nennspannung	: 320.0	Nennspannung	: 380.0
Nenndrehzahl	: 650	Nenndrehzahl	: 1250	Nenndrehzahl	: 650	Nenndrehzahl	: 1500
Nennfrequenz	: 22.9	Nennfrequenz	: 42.4	Nennfrequenz	: 23.2	Nennfrequenz	: 50.7
Leerlaufspannung	: 299.0	Leerlaufspannung	: 267.0	Leerlaufspannung	: 272.0	Leerlaufspannung	: 372.0
Leerlaufstrom	: 11.6	Leerlaufstrom	: 8.0	Leerlaufstrom	: 6.3	Leerlaufstrom	: 85.0
Ständerwiderstand	:	Ständerwiderstand	: 0.295	Ständerwiderstand	: 0.884	Ständerwiderstand	: 0.023
Läuferwiderstand	: 0.430	Läuferwiderstand	: 0.175	Läuferwiderstand	: 0.525	Läuferwiderstand	: 0.014
Ständerstreureakt.	: 0.304	Ständerstreureakt.	: 0.902	Ständerstreureakt.	: 1.237	Ständerstreureakt.	: 0.077
Läuferstreureakt.	: 0.698	Läuferstreureakt.	: 1.307	Läuferstreureakt.	: 1.614	Läuferstreureakt.	: 0.094
Hauptfeldreakt.	: 0.979	Hauptfeldreakt.	: 19.450	Hauptfeldreakt.	: 24.360	Hauptfeldreakt.	: 2.460
Obere xh-Drehzahl	: 14.560	Obere xh-Drehzahl	: 2400	Obere xh-Drehzahl	: 1500	Obere xh-Drehzahl	: 2528
Feldschwächdrehz.	: 1500	Feldschwächdrehz.	: 1800	Feldschwächdrehz.	: 925	Feldschwächdrehz.	: 1685
Motormaximaldrehz.	: 875	Motormaximaldrehz.	: 8000	Motormaximaldrehz.	: 8000	Motormaximaldrehz.	: 5000
Verst.-Faktor xh	: 8000	Verst.-Faktor xh	: 1.07	Verst.-Faktor xh	: 1.31	Verst.-Faktor xh	: 1.30
1.42							
Max. Umr.-Strom	: 25	Max. Umr.-Strom	: 14	Max. Umr.-Strom	: 15	Max. Umr.-Strom	: 156
Max. Moment	: 110	Max. Moment	: 33	Max. Moment	: 63	Max. Moment	: 484
Max. Leistung	: 7500	Max. Leistung	: 4300	Max. Leistung	: 4300	Max. Leistung	: 76000
Parameter 39	: 100	Parameter 39	: 100	Parameter 39	: 100	Parameter 39	: 100
Kippdrehzahl	: 4875	Kippdrehzahl	: 12262	Kippdrehzahl	: 4684	Kippdrehzahl	: 11383
Hochlaufzeiten / s		Hochlaufzeiten / s		Hochlaufzeiten / s		Hochlaufzeiten / s	
0 ... Nenndrehzahl:	: 0.053	0 ... Nenndrehzahl:	: 0.183	0 ... Nenndrehzahl:	: 0.050	0 ... Nenndrehzahl:	: 0.098
Rated- ... stall. speed	: 1.332	Nenn- ... Max.-Drehz.	: 3.662	Rated- ... stall. speed	: 1.262	Nenn- ... Max.-Drehz.	: 1.001
Stall...max. speed	: 3.632	0 ... Max.-Drehz.	: 3.846	Stall...max. speed	: 3.417	0 ... Max.-Drehz.	: 1.199
0 ... Max.-Drehz.	: 5.016			0 ... Max.-Drehz.	: 4.728		