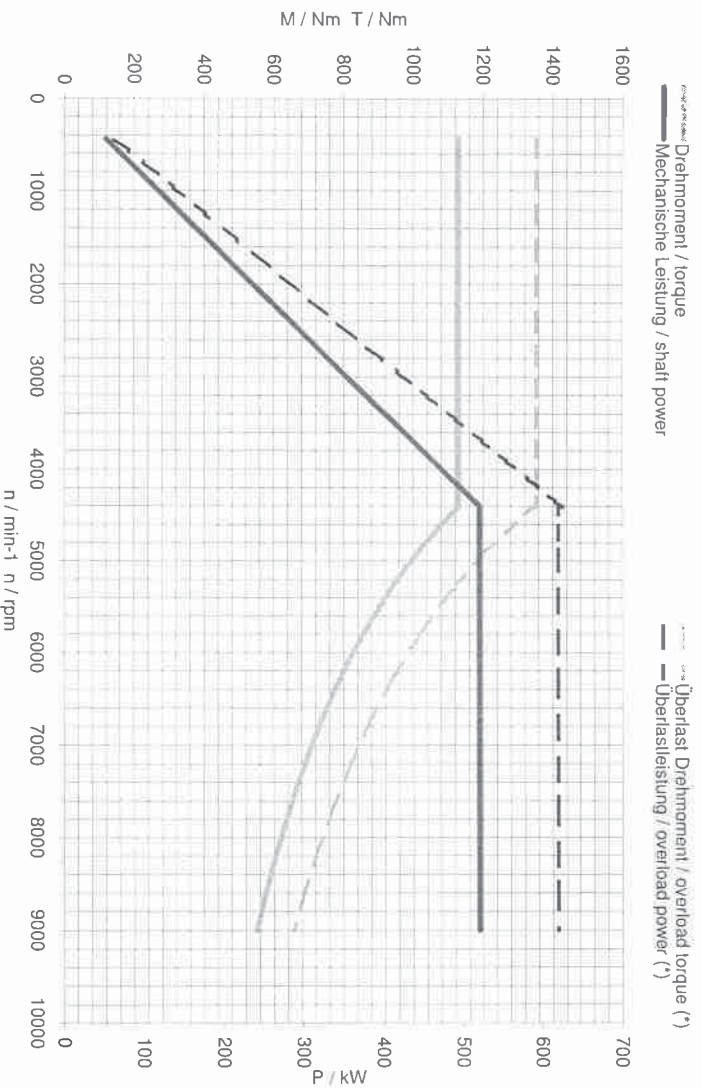


Umrichterbetrieb (IGBT) - generatorischer Betrieb  
converter operation (IGBT) - generator mode

SCHORCH



|                                                           |                        |      |      |       |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|------|------|-------|
| Frequenz / frequency                                      | Hz                     | 9    | 72,5 | 148,3 |
| Mech. Leistung / shaft power                              | kW                     | 70   | 520  | 510   |
| Elektr. Leistung / elec. power                            | kW                     | 57   | 495  | 495   |
| Drehmoment / torque                                       | Nm                     | 1120 | 1120 | 540   |
| Spannung <sup>4</sup> / voltage <sup>4</sup>              | V                      | 45   | 400  | 400   |
| Strom <sup>1</sup> / current <sup>1</sup>                 | A                      | 840  | 840  | 780   |
| Leistungsfaktor / power factor                            |                        | 0,87 | 0,85 | 0,91  |
| Drehzahl / speed                                          | min <sup>-1</sup> /rpm | 593  | 4400 | 9001  |
| Leerlaufstrom <sup>1</sup> / no-load current <sup>1</sup> | A                      |      |      |       |
| Rel. Kippmoment / breakdown factor                        |                        |      |      |       |
| Wirkungsgrad <sup>2</sup> / efficiency <sup>2</sup>       | %                      | 82,4 | 96,0 | 96,6  |

(\*) Überlast gemäß Kennlinie (60 Sekunden alle 10 Minuten / Faktor 1,2)

(\*) Overload acc. to diagram (60 sec. every 10 min. / overload factor 1,2)

(100,0% Umrichterausgangsspannung)

(100,0% converter output voltage)

Massenträgheitsmoment: 0,90 kgm<sup>2</sup>

Moment of inertia: 0,90 kgm<sup>2</sup>

Max. Überlaststrom<sup>1</sup>: 980 A

Maximum overload current<sup>1</sup>: 980 A

Schalldruckpegel<sup>3</sup>: dB(A)

Sound pressure level<sup>3</sup>: dB(A)

Wärmeklasse<sup>5</sup>: 155 °C

Thermal class<sup>5</sup>: 155 °C

Kühlmitteltemperatur: 40 °C

Coolant temperature: 40 °C

Kühlmittelmenge: m<sup>3</sup>/h

Coolant rate: m<sup>3</sup>/h

Max. Spannung ab: 72,5 Hz

Maximum voltage at: 72,5 Hz

<sup>1</sup> Ströme im Umrichterbetrieb enthalten 0% Oberschwingungsanteil.

<sup>1</sup> Including 0% harmonic content.

<sup>2</sup> Bei sinusförmiger Spannung.

<sup>2</sup> At sinusoidal voltage.

<sup>3</sup> Umrichterschaltfrequenz erforderlich.

<sup>3</sup> Converter switching rate required.

<sup>4</sup> Max. zul. Schwellwert der Spannung an den Motorklemmen: 1300V.

<sup>4</sup> Max. permissible peak voltage at motor terminals: 1300V.

<sup>5</sup> Minimale Schaltfrequenz: 2,5 kHz.

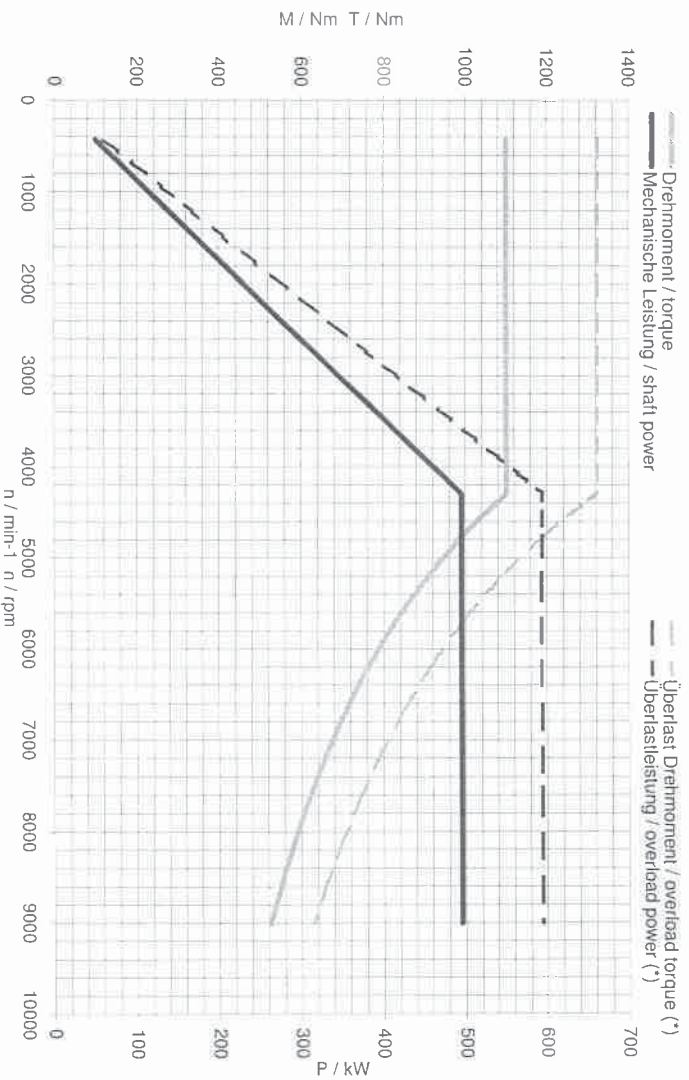
<sup>5</sup> Minimum converter switching rate: 2,5 kHz.

<sup>7</sup> Min bei 0/min nicht zulässig

|                         |                                                 |                           |         |
|-------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Abt. / Dept. E11        |                                                 | Kundenkennung / Item no.: |         |
| Datum / Date 03.08.2012 | Typ LN8280L_A                                   | SCHORCH Angebotsnr.:      | N000000 |
| Rev. / Rev. 00_a        | Product code                                    | SCHORCH rel. no.:         |         |
| Name / Name Huo         | Dok.-Nr. / Doc. no. GEN_N00000_NN_N00_P01_E00_A | Pos                       | 01      |

Umrichterbetrieb (IGBT) - motorischer Betrieb  
converter operation (IGBT) - motor operation

SCHORCH



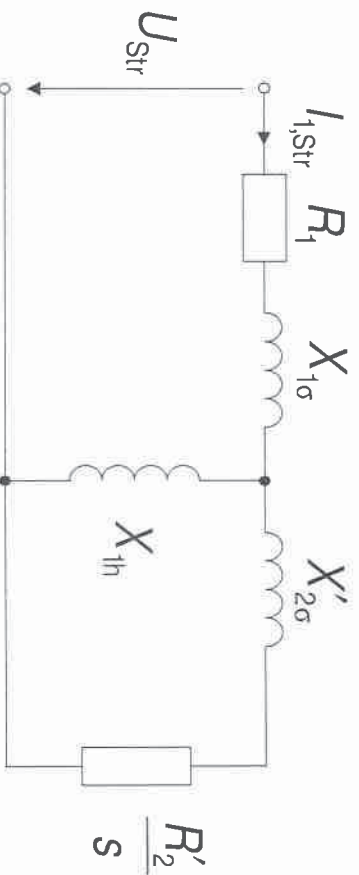
|                                                           |           |      |      |       |
|-----------------------------------------------------------|-----------|------|------|-------|
| Frequenz / frequency                                      | Hz        | 9    | 72,5 | 151,9 |
| Mech. Leistung / shaft power                              | kW        | 56   | 495  | 495   |
| Drehmoment / torque                                       | Nm        | 1100 | 1100 | 520   |
| Spannung <sup>1</sup> / voltage <sup>4</sup>              | V         | 51   | 400  | 400   |
| Strom <sup>1</sup> / current <sup>1</sup>                 | A         | 850  | 850  | 810   |
| Leistungsfaktor / power factor                            |           | 0,92 | 0,87 | 0,92  |
| Drehzahl / speed                                          | min-1/rpm | 486  | 4299 | 9003  |
| Leerlaufstrom <sup>1</sup> / no-load current <sup>1</sup> | A         |      |      |       |
| Rel. Kippmoment / breakdown factor                        |           |      |      |       |
| Wirkungsgrad <sup>2</sup> / efficiency <sup>2</sup>       | %         | 81,8 | 95,9 | 96,4  |

(\*) Überlast gemäß Kennlinie (60 Sekunden alle 10 Minuten / Faktor 1,2)  
(\*) Overload acc. to diagram (60 sec. every 10 min. / overload factor 1,2)

|                                                                             |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| (100,0% Umrichterausgangsspannung)                                          | (100,0% converter output voltage)                                     |
| Massenträgheitsmoment:                                                      | 0,90 kgm <sup>2</sup>                                                 |
| Max. Überlaststrom <sup>1</sup> :                                           | 1000 A                                                                |
| Schalldruckpegel <sup>3</sup> :                                             | dB(A)                                                                 |
| Wärmeklasse <sup>5</sup> :                                                  | 155 °C                                                                |
| Kühlmitteletemperatur:                                                      | 40 °C                                                                 |
| Kühlmittelmenge:                                                            | m <sup>3</sup> /h                                                     |
| Max. Spannung ab:                                                           | 72,5 Hz                                                               |
| <sup>1</sup> Ströme im Umrichterbetrieb enthalten 0% Oberschwingungsanteil. | <sup>1</sup> Including 0% harmonic content                            |
| <sup>2</sup> Bei sinusförmiger Spannung.                                    | <sup>2</sup> At sinusoidal voltage.                                   |
| <sup>3</sup> Umrichterschaltfrequenz erforderlich.                          | <sup>3</sup> Converter switching rate required.                       |
| <sup>4</sup> Max. zul. Schwellwert der Spannung an den Motorklemmen: 1300V. | <sup>4</sup> Max. permissible peak voltage at motor terminals: 1300V. |
| <sup>5</sup> Minimale Schaltfrequenz: 2,5 kHz                               | <sup>5</sup> Minimum converter switching rate: 2,5 kHz                |
|                                                                             | <sup>7</sup> Mn bei 0/min nicht zulässig                              |

|                         |                     |                             |                      |
|-------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|
| Abl. / Dept. E11        |                     | Kundenkennung / Item no.:   |                      |
| Datum / Date 03.08.2012 | Typ                 | LN8280L_A                   | SCHORCH Angebotsnr.: |
| Rev. / Rev. 00_a        | Product code        |                             | SCHORCH ref. no.:    |
| Name / Name Huc         | Dok.-Nr. / Doc. no. | MOT_N00000_NN_N00_P01_E00_A | Pos                  |
|                         |                     |                             | 01                   |

Equivalent circuit diagram for rated duty (mot)



Schaltung: Dreieck  
Connection: delta

|            |         |          |                  |        |          |
|------------|---------|----------|------------------|--------|----------|
| $f_1 =$    | 72,5    | Hz       | $X_{1\sigma} =$  | 0,0709 | $\Omega$ |
| $U_1 =$    | 400     | V        | $X_{2\sigma}' =$ | 0,0257 | $\Omega$ |
| $R_1 =$    | 0,00773 | $\Omega$ | $s_N =$          | 1,18   | %        |
| $X_{1h} =$ | 2,25    | $\Omega$ | $(s_r =$         | 1,18   | %)       |
| $R_2' =$   | 0,0102  | $\Omega$ |                  |        |          |

Mit dem Ersatzschaltbild berechnete Daten ( $s = s_N$ ):  
With equivalent circuit calculated data ( $s = s_r$ ):

|              |      |     |            |      |
|--------------|------|-----|------------|------|
| $M =$        | 1115 | Nm  | $M_k/M =$  | 4,4  |
| $(T =$       | 1115 | Nm) | $(T_b/T =$ | 4,4) |
| $I_1 =$      | 479  | A   | $n =$      | 4299 |
| $\cos\phi =$ | 0,89 |     | $(n =$     | 4299 |
|              |      |     |            | rpm) |

Alle Größen sind Stranggrößen und auf die Windungszahl der Ständerwicklung bezogen.  
All values are phase values and refer to number of stator windings.

|              |            |                           |                             |                     |
|--------------|------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Abt. / Dept. | E11        | Kundenkennung / Item no.: |                             |                     |
| Datum / Date | 03.08.2012 | Typ                       | LN8280L_A                   | SCHORCH Angebotsnr. |
| Rev. / Rev.  | 00_a       | Product code              |                             | SCHORCH ref. no.:   |
| Name / Name  | Huo        | Dok.-Nr. / Doc. no.       | ESB_N00000_NN_N00_P01_E00_A | Pos                 |
|              |            |                           |                             | 01                  |