

# Datenerfassungsblatt zur Beurteilung von Netzurückwirkungen

[Einzureichen mit der Anmeldung zum Netzanschluss (Strom) für Anlagen nach TAB Abschnitt 10 bzw. nach "Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz Abschnitt 1.3]



-Kursivdruck - wird durch den NB ausgefüllt-

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>1. Angaben zum Anschlussobjekt</b>  |   | <b>NB-Angebots-/Projekt-Nr.:</b>  |   |
| Anschrift der Anlage _____   |   | Ansprechpartner bei Rückfragen _____  |   |
| Postleitzahl, Ort _____  | Ortsteil _____  | Postleitzahl, Ort _____   | Straße und Haus-Nr. _____                   |
| Straße und Haus-Nr. _____  | Flurstück-Nr. _____   | Telefon _____   | Fax _____                                   |
| <b>2. Anlagenart/Anschlussart</b>  |   |   |   |
| Art der Anschlussanlage: _____<br><small>z.B.: Copy-Shop, Arztpraxis, Kfz-Werkstatt, Tischlerei, privat, ...</small> |   |   |   |
| geplanter Netzanschluss:   |   |   |   |
| <input type="checkbox"/> Mittelspannung  |   | Daten des kundeneigenen MS/NS-Transformators: Schaltgruppe: _____   |   |
| <input type="checkbox"/> Niederspannung 230/400V   |   | Bemessungsleistung $S_T$ _____ kVA Mittelspannungsseite $U_{ms}$ _____ kV<br>Kurzschlussspannung $u_k$ _____ % Niederspannungsseite $U_{ns}$ _____ kV |   |
| <b>3. Einzelaufstellung bestehender und geplanter Geräte/Anlagen</b>   |   |   |   |
| Im Endausbau gleichzeitig benötigte Leistung _____ kVA   |   |   |   |
| lfd. Nr.   | Gerätetyp/-gruppe<br>(z.B.: Motor, Schweißgerät, Röntgengerät, Stromrichter, Durchlauferhitzer, Beleuchtung, allgemeiner Bedarf, ...) | S (kVA)   | zeitgleicher Betrieb möglich mit "lfd.-Nr." |
| 1  |   |   |   |
| 2  |   |   |   |
| 3  |   |   |   |
| 4  |   |   |   |
| 5  |   |   |   |
| 6  |   |   |   |
| 7  |   |   |   |
| 8  |   |   |   |
| 9  |   |   |   |
| Siehe auch Anlagenverzeichnis unter Punkt 5.   |   |   |   |
| <b>4. Blindleistungskompensationsanlagen/OberschwingungsfILTER</b>   |   |   |   |
| <u>Blindleistungskompensation:</u>   |   | <input type="checkbox"/> geplant <input type="checkbox"/> vorhanden <input type="checkbox"/> nicht vorhanden  |   |
| maximale Kompensationsleistung: _____ kvar   |   | <input type="checkbox"/> Festkompensation (NS) <input type="checkbox"/> dynamische Komp.  |   |
| <input type="checkbox"/> Verdrosselung in _____ % oder _____ Hz  |   | <input type="checkbox"/> stufbar mit _____ Stufen a _____ kvar  |   |
| <u>OberschwingungsfILTER:</u>  |   | <input type="checkbox"/> geplant <input type="checkbox"/> vorhanden <input type="checkbox"/> nicht vorhanden  |   |
| <input type="checkbox"/> Aktivfilter Strom _____ A   |   |   |   |
| <input type="checkbox"/> Passivfilter Leistung _____ kvar  |   | unterdrückte Harmonische: _____   |   |
| <b>5. Anlagenverzeichnis - Angabenbestätigung</b>  |   |   |   |
| Anlagen: <input type="checkbox"/> Netzplan   |   | Die Richtigkeit der Angaben bescheinigt:  |   |
| <input type="checkbox"/> Detailangaben Kompensationsanlage   |   | _____   |   |
| <input type="checkbox"/> Detailangaben OberschwingungsfILTER   |   | Ort, Datum _____  |   |
| <input type="checkbox"/> Datenerfassungsblätter  |   | _____   |   |
| <input type="checkbox"/> Schweißgeräte <input type="checkbox"/> Motoren/Aufzüge                                      |   | _____   |   |
| <input type="checkbox"/> Impulslasten <input type="checkbox"/> Stromrichter  |   | _____   |   |
| <input type="checkbox"/> _____   |   | Stempel und Unterschrift _____  |   |
| <b>6. Anschlussentscheidung NB</b>   |   |   |   |
| <input type="checkbox"/> genehmigt   |   | <input type="checkbox"/> unter Vorbehalt genehmigt <input type="checkbox"/> mit Maßnahmen genehmigt   |   |
| Bemerkungen _____  |   |   |   |
| Ort, Datum _____   |   | Abteilung _____ Bearbeiter _____  |   |

# Datenerfassungsblatt Schweißgeräte

[Anlage zum Datenerfassungsblatt zur Beurteilung von Netzzrückwirkungen]



|  |           | NB-Angebots-/ Projekt-Nr.:  |                          |                          |
|--|-----------|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Anschlussart  | Geräteart |   |                          |                          |
| einphasig  |           | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| zweiphasig   |           | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| dreiphasig   |           | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>2. Bemessungsdaten auf der Netzseite</b>  |           |   |                          |                          |
| Bemessungsleistung $S_{rA}$  |           | _____ kVA   | _____ kVA                | _____ kVA                |
| Höchstschweißleistung $S_{Amax}$   |           | _____ kVA   | _____ kVA                | _____ kVA                |
| Verschiebungsfaktor $\cos \phi$  |           | _____   | _____                    | _____                    |
| <b>3. Herstellerangaben zu EMV-Normen (Angaben bei Niederspannungsanschluß notwendig)</b>  |           |   |                          |                          |
| konform mit DIN EN 61000-3-3   |           | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| maximal zulässige Netzimpedanz $Z_{max}$ nach DIN EN 61000-3-11  |           | _____   | _____                    | _____                    |
| weitere Konformitätserklärung  |           | _____   | _____                    | _____                    |
| <b>4. Gerätetyp</b>  |           |   |                          |                          |
| Schweißgenerator   |           | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schweißtransformator   |           | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schweißgleichrichter   |           | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schweißinverter  |           | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <u>Bem.:</u> Bei Anschluss über Schweißgleichrichter/-inverter ist zusätzlich das Datenerfassungsblatt Stromrichter auszufüllen! |           |   |                          |                          |
| <b>5. Betriebsablauf</b>   |           |   |                          |                          |
| Betriebsstunden pro Tag  |           | _____ h/d   | _____ h/d                | _____ h/d                |
| Schweißpunkte pro Minute   |           | _____ /min  | _____ /min               | _____ /min               |
| Pulsdauer pro Schweißpunkt   |           | _____ ms  | _____ ms                 | _____ ms                 |
| Teilpulse pro Schweißpkt. (Bem.2)  |           | _____   | _____                    | _____                    |
| zeitgleicher Betrieb mit   |           | _____   | _____                    | _____                    |
| <u>Bem.:</u>   |           | 1. Für die Häufigkeit sind Maximalwerte anzusetzen!<br>2. Moderne Schweißgeräte besitzen teilweise die Möglichkeit Schweißpulse zu takten, so dass ein Schweißpuls (bzw. Schweißpunkt) aus mehreren Teilpulsen besteht. |                          |                          |
|  |           |   |                          |                          |
| <b>6. Bemerkungen</b>  |           |   |                          |                          |
| _____<br>_____<br>_____<br>_____<br>_____<br>_____   |           |   |                          |                          |
| <b>7. Angabenbestätigung</b>   |           |   |                          |                          |
| Die Richtigkeit der Angaben bescheinigt:   |           |   |                          |                          |
| _____<br>Ort, Datum  |           | _____<br>Stempel und Unterschrift   |                          |                          |

# Datenerfassungsblatt Motoren/Aufzüge

[Anlage zum Datenerfassungsblatt zur Beurteilung von Netzrückwirkungen]



|  |                          | NB-Angebots-/ Projekt-Nr.: |                          |                          |
|--|--------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Anschlussart  | Geräteart                |                            |                          |                          |
| einphasig  |                          | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| dreiphasig   |                          | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>2. Bemessungsdaten</b>  |                          |                            |                          |                          |
| Nennleistung $P_{Nel}$   | _____ kW                 | _____ kW                   | _____ kW                 |                          |
| Verschiebungsfaktor $\cos \phi$  | _____                    | _____                      | _____                    |                          |
| Anlaufstrom $I_a$  | _____ A                  | _____ A                    | _____ A                  |                          |
| Nennstrom $I_r$  | _____ A                  | _____ A                    | _____ A                  |                          |
| Anlaufstromverhältnis $I_a/I_r$  | _____                    | _____                      | _____                    |                          |
| weitere Angaben für motorische Wechsellast<br>starke Lastwechsel bzw. Wechsel zwischen Motor- und Generatorbetrieb (z.B. Gattersäge) |                          |                            |                          |                          |
| Wirkleistung im Motorbetrieb   | _____ kW                 | _____ kW                   | _____ kW                 |                          |
| Blindleistung im Motorbetrieb  | _____ kvar               | _____ kvar                 | _____ kvar               |                          |
| Wirkleistung im Generatorbetrieb   | _____ kW                 | _____ kW                   | _____ kW                 |                          |
| Blindleistung im Generatorbetrieb  | _____ kvar               | _____ kvar                 | _____ kvar               |                          |
| Lastwechsel pro min  | _____ /min               | _____ /min                 | _____ /min               |                          |
| <b>3. Herstellerangaben zu EMV-Normen</b>  |                          |                            |                          |                          |
| konform mit DIN EN 61000-3-3   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> |                          |
| maximal zulässige Netzimpedanz<br>$Z_{max}$ nach DIN EN 61000-3-11   | _____                    | _____                      | _____                    |                          |
| weitere Konformitätserklärung  | _____                    | _____                      | _____                    |                          |
| <b>4. Anlaufverfahren</b>  |                          |                            |                          |                          |
| Direktanlauf   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> |                          |
| Stern-Dreieck  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> |                          |
| Stromrichter   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> |                          |
| sonstige (Beschreibung unter 6.)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> |                          |
| <b>Bem.:</b> Bei Anschluss über Stromrichter ist zusätzlich das Datenerfassungsblatt Stromrichter auszufüllen!                       |                          |                            |                          |                          |
| <b>5. Betriebsablauf</b>   |                          |                            |                          |                          |
| Anläufe pro Tag  | _____ /d                 | _____ /d                   | _____ /d                 |                          |
| Anläufe pro Stunde   | _____ /h                 | _____ /h                   | _____ /h                 |                          |
| Anläufe pro min  | _____ /min               | _____ /min                 | _____ /min               |                          |
| zeitgleicher Betrieb mit   | _____                    | _____                      | _____                    |                          |
| <b>Anlauf mit Last</b>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> |                          |
| <b>Anlauf ohne Last</b>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> |                          |
| <b>Bem.:</b> Für die Anlaufhäufigkeit sind Maximalwerte anzusetzen!  |                          |                            |                          |                          |
| <b>6. Bemerkungen</b>  |                          |                            |                          |                          |
| <hr/> <hr/>  |                          |                            |                          |                          |
| <b>7. Angabenbestätigung</b>   |                          |                            |                          |                          |
| Die Richtigkeit der Angaben bescheinigt:   |                          |                            |                          |                          |
| <hr/>  |                          |                            |                          |                          |
| Ort, Datum   |                          | Stempel und Unterschrift   |                          |                          |



# Datenerfassungsblatt Stromrichter

[z.B.: geregelte Motore, Netzteile, Schweißinverter, ...]

[Anlage zum Datenerfassungsblatt zur Beurteilung von Netzrückwirkungen]



|  |           | NB-Angebots-/ Projekt-Nr.: |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
|--|-----------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. Anschlussart  | Geräteart |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| einphasig  |           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |                          |       |       |       |       |       |
| dreiphasig   |           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |                          |       |       |       |       |       |
| <b>2. Bemessungsdaten (netzseitig)</b>                                 |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| <b>Bemessungsleistung Sr</b>   |           | _____ kW                   | _____ kW                 | _____ kW                 |       |                          |       |       |       |       |       |
| Verschiebungsfaktor cos phi  |           | _____                      | _____                    | _____                    |       |                          |       |       |       |       |       |
| <b>3. Herstellerangaben zu EMV-Normen</b>                              |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| konform mit DIN EN 61000-3-2   |           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |                          |       |       |       |       |       |
| konform mit DIN EN 61000-3-12  |           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |                          |       |       |       |       |       |
| Mindestwert der Kurzschlussleistung Ssc (DIN EN 61000-3-12)            |           | _____                      | _____                    | _____                    |       |                          |       |       |       |       |       |
| weitere Konformitätserklärung  |           | _____                      | _____                    | _____                    |       |                          |       |       |       |       |       |
| <b>4. Angaben für Stromrichterlasten</b>                               |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| <b>Typ</b>   |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| Gleichrichter  |           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |                          |       |       |       |       |       |
| Dreh-, Wechselstromsteller<br>cos phi der Last                         |           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |                          |       |       |       |       |       |
| _____  |           | _____                      | _____                    | _____                    |       |                          |       |       |       |       |       |
| Frequenzumrichter  |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| Zwischenkreisumrichter   |           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |                          |       |       |       |       |       |
| Direktumrichter  |           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |                          |       |       |       |       |       |
| untersynchrone SR-Kaskade  |           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |                          |       |       |       |       |       |
| Stromrichtertransformator  |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| Schaltgruppe   |           | _____                      | _____                    | _____                    |       |                          |       |       |       |       |       |
| Bemessungsleistung   |           | _____ kVA                  | _____ kVA                | _____ kVA                |       |                          |       |       |       |       |       |
| relative Kurzschlussspannung uk  |           | _____ %                    | _____ %                  | _____ %                  |       |                          |       |       |       |       |       |
| <b>Glättung</b>  |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| induktiv (z.B.: I-Umrichter)   |           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |                          |       |       |       |       |       |
| kapazitiv (z.B.: U-Umrichter)  |           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |                          |       |       |       |       |       |
| <b>Kommutierungsinduktivitäten</b>                                     |           | _____ mH                   | _____ mH                 | _____ mH                 |       |                          |       |       |       |       |       |
| <b>Pulszahl</b>  |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| netzseitig   |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| 6-pulsig (B6)  |           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |                          |       |       |       |       |       |
| 12-pulsig  |           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |                          |       |       |       |       |       |
| andere Pulszahl  |           | _____                      | _____                    | _____                    |       |                          |       |       |       |       |       |
| and. Verfahren (z.B.:PWM)  |           | _____                      | _____                    | _____                    |       |                          |       |       |       |       |       |
| <b>5. Herstellerangaben zu den netzseitigen Oberschwingungsströmen</b> |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| <b>Ordnungszahl</b>  |           | 3                          | 5                        | 7                        | 9     | 11                       | 13    | 17    | 19    | 23    | 25    |
| <b>I<sub>g</sub> [A]</b>   |           | _____                      | _____                    | _____                    | _____ | _____                    | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| <b>6. Bemerkungen</b>  |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| _____  |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| <b>7. Angabenbestätigung</b>   |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| Die Richtigkeit der Angaben bescheinigt:                               |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| _____  |           |                            |                          |                          |       |                          |       |       |       |       |       |
| Ort, Datum   |           |                            |                          |                          |       | Stempel und Unterschrift |       |       |       |       |       |