

# Auszug aus dem Prüfbericht

## zum Einheiten-Zertifikat „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Anlagentyp: SolarMax 13MT2 / 13MT3

Anlagenhersteller: SolarMax Produktions GmbH  
Zur Schönhalde 10  
D-89352 Ellzee

Herstellerangaben: Anlagenart: Photovoltaik- Wechselrichter  
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen): 13 kW  
Bemessungsspannung: 3~NPE 230 V/400 V

Messzeitraum: 5.12.2011 bis 9.12.2011  
(Messung durchgeführt von Sputnik Engineering AG)

Wirkleistung  $P_{E_{max}} = P_{600}$  13 kW

### Blindleistungsbezug

| Wirkleistung<br>$P / P_n$ [%]            | 10   | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100  |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Maximal möglicher<br>cos phi untererregt | 0.82 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.80 | 0.80 | 0.90 | 1.00 |
| Maximal möglicher<br>cos phi übererregt  | 0.77 | 0.80 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.80 | 0.90 | 1.00 |
| Hinweis: $P_n = 13$ kW                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

### Einhaltung eines fest vorgegebenen Verschiebungsfaktor cos phi

| Vorgabewert                   | übererregt |      |      |      |      | untererregt |      |      |      |      |      |
|-------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|------|
|                               | 0.90       | 0.92 | 0.94 | 0.96 | 0.98 | 1.00        | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.90 |
| Messwert an<br>Klemme der EZE | 0.90       | 0.92 | 0.94 | 0.96 | 0.98 | 1.00        | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.89 |

### Blindleistungsübergangsfunktion

| Wirkleistung<br>$P / P_n$ [%]                                     | 10   | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| cos phi   | 0.99 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.97 | -   |
| Bemerkung:<br>Die Standard cos phi (P) Kennlinie wird eingehalten |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
| Hinweis: $P_n = 13$ kW  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |



## Schaltstromfaktor $k_i$ bei Schalthandlungen

|  | $k_i$ |
|--|-------|
| Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)       | 0.101 |
| Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen    | n.a.  |
| Einschalten bei Nennbedingungen des Primärenergieträgers | 0.950 |
| Ausschalten bei Nennleistung                             | 0.958 |
| Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge $k_{i-max}$      | 0.958 |

## Flicker

| Netzimpedanzwinkel $\Psi_k$   | 30°  | 50°  | 70°  | 85°  |
|-------------------------------|------|------|------|------|
| Anlagenflickerbeiwert $c\Psi$ | 0.98 | 0.99 | 1.29 | 1.42 |

## Oberschwingungen

| Wirkleistung<br>$P / P_n$ [%] | 0     | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ordnungszahl                  | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] |
| 2                             | 0.07  | 0.06  | 0.12  | 0.07  | 0.07  | 0.06  | 0.07  | 0.09  | 0.10  | 0.09  | 0.09  |
| 3                             | 0.09  | 0.10  | 0.21  | 0.20  | 0.22  | 0.26  | 0.28  | 0.28  | 0.30  | 0.32  | 0.30  |
| 4                             | 0.03  | 0.03  | 0.08  | 0.05  | 0.06  | 0.06  | 0.06  | 0.06  | 0.06  | 0.06  | 0.06  |
| 5                             | 1.51  | 2.08  | 1.15  | 0.70  | 1.15  | 1.29  | 1.39  | 1.51  | 1.06  | 0.69  | 0.62  |
| 6                             | 0.03  | 0.03  | 0.12  | 0.05  | 0.07  | 0.06  | 0.06  | 0.05  | 0.06  | 0.05  | 0.05  |
| 7                             | 2.44  | 2.25  | 1.32  | 1.31  | 1.48  | 1.57  | 1.68  | 1.50  | 1.17  | 0.75  | 0.79  |
| 8                             | 0.03  | 0.04  | 0.10  | 0.05  | 0.06  | 0.06  | 0.06  | 0.05  | 0.09  | 0.05  | 0.05  |
| 9                             | 0.13  | 0.19  | 0.35  | 0.23  | 0.31  | 0.32  | 0.33  | 0.32  | 0.28  | 0.31  | 0.31  |
| 10                            | 0.03  | 0.04  | 0.12  | 0.05  | 0.07  | 0.06  | 0.06  | 0.06  | 0.11  | 0.06  | 0.07  |
| 11                            | 1.13  | 1.98  | 2.28  | 2.50  | 2.43  | 2.47  | 2.41  | 2.75  | 2.64  | 2.57  | 2.61  |
| 12                            | 0.03  | 0.04  | 0.09  | 0.06  | 0.07  | 0.06  | 0.07  | 0.07  | 0.07  | 0.06  | 0.06  |
| 13                            | 0.89  | 2.19  | 2.47  | 2.60  | 2.51  | 2.05  | 1.83  | 1.56  | 1.28  | 1.32  | 1.16  |
| 14                            | 0.03  | 0.05  | 0.09  | 0.08  | 0.11  | 0.10  | 0.10  | 0.08  | 0.08  | 0.07  | 0.07  |
| 15                            | 0.58  | 0.82  | 0.92  | 0.92  | 0.79  | 0.63  | 0.55  | 0.42  | 0.55  | 0.57  | 0.52  |
| 16                            | 0.05  | 0.06  | 0.10  | 0.08  | 0.11  | 0.10  | 0.10  | 0.08  | 0.08  | 0.07  | 0.06  |
| 17                            | 1.29  | 2.19  | 2.09  | 1.60  | 1.36  | 1.18  | 1.16  | 0.97  | 1.08  | 1.23  | 1.28  |
| 18                            | 0.05  | 0.06  | 0.09  | 0.07  | 0.08  | 0.09  | 0.12  | 0.11  | 0.12  | 0.11  | 0.10  |
| 19                            | 0.77  | 1.33  | 1.21  | 0.87  | 0.72  | 1.17  | 1.45  | 1.80  | 2.08  | 2.14  | 2.17  |
| 20                            | 0.07  | 0.09  | 0.13  | 0.10  | 0.12  | 0.08  | 0.10  | 0.10  | 0.11  | 0.09  | 0.08  |
| 21                            | 0.47  | 0.47  | 0.59  | 0.49  | 0.56  | 0.60  | 0.59  | 0.57  | 0.55  | 0.55  | 0.51  |
| 22                            | 0.07  | 0.07  | 0.08  | 0.08  | 0.11  | 0.09  | 0.10  | 0.10  | 0.09  | 0.10  | 0.09  |
| 23                            | 0.46  | 0.35  | 0.36  | 0.56  | 1.10  | 1.21  | 1.24  | 1.13  | 1.06  | 0.94  | 0.90  |
| 24                            | 0.05  | 0.06  | 0.06  | 0.05  | 0.06  | 0.07  | 0.09  | 0.08  | 0.08  | 0.08  | 0.07  |
| 25                            | 0.56  | 0.66  | 0.78  | 0.83  | 0.79  | 0.66  | 0.64  | 0.62  | 0.79  | 0.92  | 0.92  |
| 26                            | 0.05  | 0.07  | 0.06  | 0.07  | 0.08  | 0.06  | 0.08  | 0.08  | 0.08  | 0.07  | 0.06  |
| 27                            | 0.24  | 0.30  | 0.27  | 0.26  | 0.29  | 0.34  | 0.38  | 0.38  | 0.35  | 0.33  | 0.30  |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 28 | 0.08 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.09 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 |
| 29 | 0.36 | 0.42 | 0.27 | 0.24 | 0.17 | 0.31 | 0.38 | 0.51 | 0.60 | 0.61 | 0.61 |
| 30 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 31 | 0.19 | 0.25 | 0.23 | 0.28 | 0.50 | 0.48 | 0.59 | 0.56 | 0.45 | 0.35 | 0.35 |
| 32 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 |
| 33 | 0.09 | 0.07 | 0.11 | 0.13 | 0.15 | 0.09 | 0.14 | 0.13 | 0.13 | 0.18 | 0.18 |
| 34 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.07 |
| 35 | 0.05 | 0.09 | 0.11 | 0.16 | 0.19 | 0.10 | 0.17 | 0.16 | 0.28 | 0.37 | 0.40 |
| 36 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 37 | 0.07 | 0.05 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 0.08 | 0.11 | 0.16 | 0.23 | 0.25 | 0.26 |
| 38 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.02 |
| 39 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.05 | 0.04 | 0.06 | 0.06 | 0.08 | 0.06 | 0.07 |
| 40 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 41 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.10 | 0.11 |
| 42 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 43 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.06 | 0.07 | 0.04 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.09 |
| 44 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 45 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 46 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 47 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.04 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.06 | 0.07 |
| 48 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 49 | 0.04 | 0.03 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 |
| 50 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |

## Zwischenharmonische

| Wirkleistung<br>P / P <sub>n</sub> [%] | 0     | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Frequenz                               | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] |
| 75 Hz                                  | 0.08  | 0.07  | 0.09  | 0.09  | 0.11  | 0.11  | 0.12  | 0.14  | 0.14  | 0.17  | 0.20  |
| 125 Hz                                 | 0.07  | 0.06  | 0.09  | 0.06  | 0.07  | 0.06  | 0.08  | 0.09  | 0.09  | 0.09  | 0.09  |
| 175 Hz                                 | 0.06  | 0.06  | 0.08  | 0.06  | 0.07  | 0.06  | 0.07  | 0.08  | 0.08  | 0.08  | 0.08  |
| 225 Hz                                 | 0.06  | 0.06  | 0.09  | 0.07  | 0.08  | 0.06  | 0.08  | 0.09  | 0.09  | 0.08  | 0.08  |
| 275 Hz                                 | 0.05  | 0.05  | 0.09  | 0.07  | 0.07  | 0.06  | 0.07  | 0.08  | 0.07  | 0.08  | 0.07  |
| 325 Hz                                 | 0.06  | 0.07  | 0.10  | 0.07  | 0.13  | 0.06  | 0.09  | 0.08  | 0.09  | 0.08  | 0.08  |
| 375 Hz                                 | 0.05  | 0.06  | 0.10  | 0.08  | 0.09  | 0.06  | 0.08  | 0.12  | 0.10  | 0.07  | 0.08  |
| 425 Hz                                 | 0.05  | 0.09  | 0.10  | 0.08  | 0.17  | 0.06  | 0.11  | 0.08  | 0.11  | 0.08  | 0.07  |
| 475 Hz                                 | 0.05  | 0.06  | 0.10  | 0.08  | 0.09  | 0.07  | 0.08  | 0.10  | 0.09  | 0.08  | 0.08  |
| 525 Hz                                 | 0.04  | 0.07  | 0.10  | 0.09  | 0.10  | 0.08  | 0.08  | 0.11  | 0.14  | 0.09  | 0.10  |
| 575 Hz                                 | 0.05  | 0.08  | 0.11  | 0.10  | 0.10  | 0.09  | 0.09  | 0.10  | 0.10  | 0.10  | 0.11  |
| 625 Hz                                 | 0.04  | 0.08  | 0.11  | 0.10  | 0.12  | 0.09  | 0.09  | 0.10  | 0.09  | 0.10  | 0.09  |
| 675 Hz                                 | 0.04  | 0.08  | 0.11  | 0.10  | 0.11  | 0.09  | 0.09  | 0.11  | 0.10  | 0.09  | 0.09  |
| 725 Hz                                 | 0.04  | 0.07  | 0.10  | 0.09  | 0.11  | 0.09  | 0.09  | 0.12  | 0.11  | 0.10  | 0.10  |
| 775 Hz                                 | 0.04  | 0.07  | 0.10  | 0.11  | 0.10  | 0.09  | 0.09  | 0.13  | 0.12  | 0.09  | 0.10  |
| 825 Hz                                 | 0.06  | 0.09  | 0.11  | 0.11  | 0.12  | 0.10  | 0.11  | 0.13  | 0.11  | 0.11  | 0.12  |
| 875 Hz                                 | 0.05  | 0.09  | 0.11  | 0.10  | 0.10  | 0.09  | 0.09  | 0.11  | 0.11  | 0.11  | 0.10  |
| 925 Hz                                 | 0.05  | 0.08  | 0.09  | 0.08  | 0.11  | 0.08  | 0.10  | 0.12  | 0.11  | 0.11  | 0.11  |
| 975 Hz                                 | 0.04  | 0.07  | 0.08  | 0.07  | 0.08  | 0.08  | 0.09  | 0.12  | 0.11  | 0.09  | 0.10  |

|         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1025 Hz | 0.04 | 0.06 | 0.08 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 |
| 1075 Hz | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 |
| 1125 Hz | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.07 |
| 1175 Hz | 0.04 | 0.04 | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| 1225 Hz | 0.03 | 0.05 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.05 | 0.06 |
| 1275 Hz | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.06 |
| 1325 Hz | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.04 | 0.05 |
| 1375 Hz | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.07 | 0.06 | 0.04 | 0.05 |
| 1425 Hz | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 1475 Hz | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.05 |
| 1525 Hz | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 1575 Hz | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.04 |
| 1625 Hz | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 |
| 1675 Hz | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.03 |
| 1725 Hz | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.04 |
| 1775 Hz | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.03 |
| 1825 Hz | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 1875 Hz | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.03 |
| 1925 Hz | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.03 |
| 1975 Hz | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

## Höhere Frequenzen

| Wirkleistung<br>P / P <sub>n</sub> [%] | 0     | 10    | 20    | 0.005 | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Frequenz                               | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] | I [%] |
| 2100 Hz                                | 0.75  | 0.80  | 0.90  | 0.78  | 0.95  | 1.03  | 1.01  | 1.05  | 1.01  | 0.79  | 0.74  |
| 2300 Hz                                | 0.51  | 0.63  | 0.54  | 0.51  | 0.71  | 0.81  | 0.88  | 0.84  | 0.94  | 1.01  | 1.05  |
| 2500 Hz                                | 0.64  | 0.64  | 0.47  | 0.54  | 0.54  | 0.63  | 0.70  | 0.80  | 0.78  | 0.68  | 0.58  |
| 2700 Hz                                | 0.61  | 0.50  | 0.58  | 0.65  | 0.76  | 0.97  | 1.02  | 0.91  | 0.77  | 0.54  | 0.52  |
| 2900 Hz                                | 0.39  | 0.45  | 0.35  | 0.36  | 0.67  | 0.65  | 0.65  | 0.51  | 0.41  | 0.45  | 0.52  |
| 3100 Hz                                | 0.38  | 0.40  | 0.51  | 0.47  | 0.52  | 0.31  | 0.37  | 0.50  | 0.50  | 0.53  | 0.57  |
| 3300 Hz                                | 0.33  | 0.37  | 0.43  | 0.46  | 0.46  | 0.47  | 0.48  | 0.49  | 0.51  | 0.53  | 0.52  |
| 3500 Hz                                | 0.25  | 0.44  | 0.38  | 0.42  | 0.32  | 0.42  | 0.47  | 0.58  | 0.59  | 0.53  | 0.51  |
| 3700 Hz                                | 0.28  | 0.37  | 0.39  | 0.31  | 0.52  | 0.49  | 0.43  | 0.45  | 0.44  | 0.52  | 0.54  |
| 3900 Hz                                | 0.20  | 0.31  | 0.29  | 0.32  | 0.47  | 0.48  | 0.48  | 0.45  | 0.46  | 0.41  | 0.44  |
| 4100 Hz                                | 0.27  | 0.23  | 0.27  | 0.33  | 0.41  | 0.40  | 0.41  | 0.39  | 0.50  | 0.50  | 0.48  |
| 4300 Hz                                | 0.21  | 0.25  | 0.36  | 0.37  | 0.33  | 0.46  | 0.49  | 0.45  | 0.35  | 0.37  | 0.42  |
| 4500 Hz                                | 0.23  | 0.19  | 0.25  | 0.31  | 0.31  | 0.36  | 0.35  | 0.41  | 0.41  | 0.35  | 0.37  |
| 4700 Hz                                | 0.18  | 0.21  | 0.23  | 0.20  | 0.31  | 0.28  | 0.32  | 0.34  | 0.33  | 0.35  | 0.38  |
| 4900 Hz                                | 0.15  | 0.21  | 0.23  | 0.24  | 0.30  | 0.27  | 0.32  | 0.38  | 0.38  | 0.35  | 0.34  |
| 5100 Hz                                | 0.14  | 0.19  | 0.17  | 0.17  | 0.25  | 0.24  | 0.25  | 0.30  | 0.30  | 0.29  | 0.28  |
| 5300 Hz                                | 0.12  | 0.14  | 0.20  | 0.21  | 0.21  | 0.22  | 0.26  | 0.26  | 0.28  | 0.30  | 0.30  |
| 5500 Hz                                | 0.10  | 0.15  | 0.17  | 0.17  | 0.23  | 0.22  | 0.25  | 0.28  | 0.28  | 0.28  | 0.28  |
| 5700 Hz                                | 0.13  | 0.13  | 0.15  | 0.17  | 0.19  | 0.19  | 0.21  | 0.21  | 0.22  | 0.22  | 0.22  |
| 5900 Hz                                | 0.11  | 0.12  | 0.15  | 0.15  | 0.18  | 0.19  | 0.22  | 0.22  | 0.21  | 0.21  | 0.22  |
| 6100 Hz                                | 0.09  | 0.10  | 0.13  | 0.14  | 0.17  | 0.18  | 0.19  | 0.20  | 0.20  | 0.21  | 0.22  |
| 6300 Hz                                | 0.10  | 0.12  | 0.12  | 0.13  | 0.15  | 0.15  | 0.18  | 0.19  | 0.18  | 0.18  | 0.19  |

|         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 6500 Hz | 0.09 | 0.10 | 0.12 | 0.13 | 0.16 | 0.16 | 0.17 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 |
| 6700 Hz | 0.09 | 0.10 | 0.11 | 0.13 | 0.16 | 0.17 | 0.16 | 0.18 | 0.18 | 0.16 | 0.17 |
| 6900 Hz | 0.08 | 0.08 | 0.13 | 0.12 | 0.15 | 0.14 | 0.14 | 0.17 | 0.16 | 0.16 | 0.16 |
| 7100 Hz | 0.09 | 0.09 | 0.10 | 0.12 | 0.14 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.17 |
| 7300 Hz | 0.08 | 0.08 | 0.10 | 0.10 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.16 | 0.16 | 0.15 | 0.14 |
| 7500 Hz | 0.07 | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.14 | 0.14 |
| 7700 Hz | 0.08 | 0.08 | 0.10 | 0.10 | 0.13 | 0.12 | 0.13 | 0.15 | 0.14 | 0.14 | 0.15 |
| 7900 Hz | 0.19 | 0.19 | 0.20 | 0.20 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.23 | 0.23 | 0.22 | 0.21 |
| 8100 Hz | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.23 | 0.24 | 0.23 | 0.22 | 0.22 |
| 8300 Hz | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| 8500 Hz | 0.07 | 0.06 | 0.08 | 0.09 | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.10 |
| 8700 Hz | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 |
| 8900 Hz | 0.05 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |