

## Déclaration du fabricant les Harmoniques

La société

KOSTAL Solar Electric GmbH  
Hanferstraße 6  
79108 Freiburg i. Br., Deutschland

confirmons par la présente les harmoniques pour les onduleurs:

### PIKO 36 EPC

| A. Harmonics limits according to l'arrêté du 23 avril 2008 modifié |                       |                  |                         |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------------|
| 100% output power                                                  |                       |                  |                         |
| Watts                                                              |                       | 36040            |                         |
| Vrms                                                               |                       | 231,1            |                         |
| Frequency                                                          |                       | 50Hz             |                         |
| Harmonics order:                                                   | Current Magnitude (A) | % of Fundamental | Limit % of Fundamental* |
| 1                                                                  | 26,593                | 100,00%          | -                       |
| 2                                                                  | 0,120                 | 0,45%            | 2,00%                   |
| 3                                                                  | 0,062                 | 0,23%            | 4,00%                   |
| 4                                                                  | 0,109                 | 0,41%            | 1,00%                   |
| 5                                                                  | 0,598                 | 2,25%            | 5,00%                   |
| 6                                                                  | 0,151                 | 0,57%            | 0,50%                   |
| 7                                                                  | 0,281                 | 1,06%            | 5,00%                   |
| 8                                                                  | 0,146                 | 0,55%*           | 0,50%                   |
| 9                                                                  | 0,120                 | 0,45%            | 2,00%                   |
| 10                                                                 | 0,203                 | 0,76%*           | 0,50%                   |
| 11                                                                 | 0,593                 | 2,23%            | 3,00%                   |
| 12                                                                 | 0,140                 | 0,53%*           | 0,50%                   |
| 13                                                                 | 0,458                 | 1,72%            | 3,00%                   |
| 14                                                                 | 0,083                 | 0,31%            | 0,50%                   |
| 15                                                                 | 0,114                 | 0,43%            | 2,00%                   |
| 16                                                                 | 0,094                 | 0,35%            | 0,50%                   |
| 17                                                                 | 0,385                 | 1,45%            | 2,00%                   |
| 18                                                                 | 0,021                 | 0,08%            | 0,50%                   |
| 19                                                                 | 0,244                 | 0,92%            | 2,00%                   |
| 20                                                                 | 0,021                 | 0,08%            | 0,50%                   |
| 21                                                                 | 0,031                 | 0,12%            | 2,00%                   |
| 22                                                                 | 0,031                 | 0,12%            | 0,50%                   |
| 23                                                                 | 0,151                 | 0,57%            | 2,00%                   |

**A. Harmonics limits according to l'arrêté du 23 avril 2008 modifié**

| 100% output power |                       |                  |                         |
|-------------------|-----------------------|------------------|-------------------------|
| Watts             |                       | 36040            |                         |
| Vrms              |                       | 231,1            |                         |
| Frequency         |                       | 50Hz             |                         |
| Harmonics order:  | Current Magnitude (A) | % of Fundamental | Limit % of Fundamental* |
| 24                | 0,010                 | 0,04%            | 0,50%                   |
| 25                | 0,078                 | 0,29%            | 2,00%                   |
| 26                | 0,026                 | 0,10%            | 0,50%                   |
| 27                | 0,016                 | 0,06%            | 2,00%                   |
| 28                | 0,010                 | 0,04%            | 0,50%                   |
| 29                | 0,042                 | 0,16%            | 2,00%                   |
| 30                | 0,005                 | 0,02%            | 0,50%                   |
| 31                | 0,026                 | 0,10%            | 2,00%                   |
| 32                | 0,010                 | 0,04%            | 0,50%                   |
| 33                | 0,016                 | 0,06%            | 2,00%                   |
| 34                | 0,010                 | 0,04%            | 0,50%                   |
| 35                | 0,026                 | 0,10%            | 2,00%                   |
| 36                | 0,005                 | 0,02%            | 0,50%                   |
| 37                | 0,031                 | 0,12%            | 2,00%                   |
| 38                | 0,005                 | 0,02%            | 0,50%                   |
| 39                | 0,005                 | 0,02%            | 2,00%                   |
| 40                | 0,005                 | 0,02%            | 0,50%                   |
| 41                | 0,010                 | 0,04%            | 2,00%                   |
| 42                | 0,005                 | 0,02%            | 0,50%                   |
| 43                | 0,010                 | 0,04%            | 2,00%                   |
| 44                | 0,005                 | 0,02%            | 0,50%                   |
| 45                | 0,005                 | 0,02%            | 2,00%                   |
| 46                | 0,005                 | 0,02%            | 0,50%                   |
| 47                | 0,021                 | 0,08%            | 2,00%                   |
| 48                | 0,005                 | 0,02%            | 0,50%                   |
| 49                | 0,016                 | 0,06%            | 2,00%                   |
| 50                | 0,005                 | 0,02%            | 0,50%                   |

**Note:**

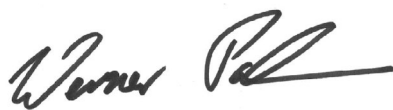
All measured harmonics, interharmonics and higher frequency components are normalized to the nominal current per phase.

\*Limits apply to high voltage connections according to l'arrêté du 23 avril 2008 modifié.

**Test conditions of supply source:**

|                    |       |
|--------------------|-------|
| PV simulator       | -     |
| MPP voltage        | -     |
| MPP current        | -     |
| Internal impedance | -     |
| Static DC source   | X     |
| Test voltage       | 700V  |
| Available current  | 80A   |
| Internal impedance | 500mΩ |

**KOSTAL Solar Electric GmbH – 2017-09-14**



i. V. Werner Palm  
(Gérant de société)



ppa. Dr. Armin von Preetzmann  
(Directeur technique)

La présente déclaration atteste de la conformité aux normes susmentionnées, mais ne constitue pas une garantie des propriétés. Les consignes de sécurité indiquées dans la documentation produit fournie doivent être respectées !

SOLAR ELECTRIC

KOSTAL