

## 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:

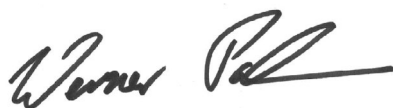
**PIKO 3.0, 4.2, 4.6, 5.5, 7.0, 8.5, 10, 12, 15, 17 et 20  
(à partir du Firmware 5.00)**

| Qualité de Puissance. Les harmoniques. |                             |                           |                       |
|----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Phase par unité : 3 Phases             |                             |                           |                       |
| Les harmoniques :                      | Puissance nominale à 45-55% | Puissance nominale à 100% | Limite Harmonique (A) |
|                                        | Valeur mesurée (A)          |                           |                       |
| 2nde                                   | 0,009                       | 0,010                     | 1,080                 |
| 3ième                                  | 0,094                       | 0,092                     | 2,300                 |
| 4ième                                  | 0,003                       | 0,003                     | 0,430                 |
| 5ième                                  | 0,087                       | 0,090                     | 1,140                 |
| 6ième                                  | 0,003                       | 0,005                     | 0,300                 |
| 7ième                                  | 0,080                       | 0,077                     | 0,770                 |
| 8ième                                  | 0,003                       | 0,005                     | 0,230                 |
| 9ième                                  | 0,125                       | 0,113                     | 0,400                 |
| 10ième                                 | 0,007                       | 0,009                     | 0,184                 |
| 11ième                                 | 0,090                       | 0,080                     | 0,330                 |
| 12ième                                 | 0,010                       | 0,024                     | 0,153                 |
| 13ième                                 | 0,094                       | 0,085                     | 0,210                 |
| 14ième                                 | 0,009                       | 0,019                     | 0,131                 |
| 15ième                                 | 0,122                       | 0,122                     | 0,150                 |
| 16ième                                 | 0,010                       | 0,049                     | 0,115                 |
| 17ième                                 | 0,089                       | 0,115                     | 0,132                 |
| 18ième                                 | 0,014                       | 0,077                     | 0,102                 |
| 19ième                                 | 0,078                       | 0,118                     | 0,118                 |
| 20ième                                 | 0,026                       | 0,063                     | 0,092                 |
| 21ième                                 | 0,047                       | 0,075                     | 0,107                 |
| 22ième                                 | 0,070                       | 0,030                     | 0,084                 |
| 23ième                                 | 0,071                       | 0,061                     | 0,098                 |
| 24ième                                 | 0,030                       | 0,007                     | 0,077                 |
| 25ième                                 | 0,037                       | 0,047                     | 0,090                 |

**Qualité de Puissance. Les harmoniques.**

Phase par unité : 3 Phases

| Les harmoniques : | Puissance nominale à<br>45-55% | Puissance nominale à<br>100% | Limite Harmonique (A) |
|-------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------|
|                   | Valeur mesurée (A)             |                              |                       |
| 26ième            | 0,057                          | 0,007                        | 0,071                 |
| 27ième            | 0,056                          | 0,016                        | 0,083                 |
| 28ième            | 0,012                          | 0,005                        | 0,066                 |
| 29ième            | 0,014                          | 0,033                        | 0,078                 |
| 30ième            | 0,005                          | 0,003                        | 0,061                 |
| 31ième            | 0,009                          | 0,024                        | 0,073                 |
| 32ième            | 0,002                          | 0,003                        | 0,058                 |
| 33ième            | 0,003                          | 0,009                        | 0,068                 |
| 34ième            | 0,003                          | 0,007                        | 0,054                 |
| 35ième            | 0,003                          | 0,017                        | 0,064                 |
| 36ième            | 0,002                          | 0,007                        | 0,051                 |
| 37ième            | 0,003                          | 0,014                        | 0,061                 |
| 38ième            | 0,002                          | 0,005                        | 0,048                 |
| 39ième            | 0,003                          | 0,005                        | 0,058                 |
| 40ième            | 0,003                          | 0,005                        | 0,046                 |

**KOSTAL Solar Electric GmbH – 2016-04-04**

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 !