

# 1 Extended technical Data

## 1.1 KACO blueplanet 125 TL3

AC-Power				
Inverter power nominal	125 kVA			
Inverter power maximal	137 kVA			
Rated current (In)	120,3 A			
Power electronics type	IGBT-MLI (self-commutated)			
Rated operating voltage	600 V			
cos phi nominal	≈ 1			
Grid connection	Three-phase			
Impedance bei 165 Hz *	$R_{165\text{ Hz}} \approx 360,0 \Omega$ , $X_{165\text{ Hz}} \approx 100,0 \Omega$			
Impedance bei 175 Hz *	$R_{175\text{ Hz}} \approx 47,0 \Omega$ , $X_{175\text{ Hz}} \approx 360,0 \Omega$			
* Scheme in parallel				
Operating behaviour in the event of a short circuit at the inverter output				
Maximum peak current (Ip)	1,40 x 132,3 A			
Maximum peak current (Ik'')	1,02 x 132,3 A			
Power quality characteristics				
Max. number of switching operations, N <sub>10</sub>	10			
Max. number of switching operations, N <sub>120</sub>	120			
Case of switching operation	Cut-in at 10 % of rated power			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,04	0,03	0,03	0,03
Voltage change factor	0,26	0,23	0,19	0,18
Maximum inrush current factor	0,029			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,02			
Case of switching operation	Cut-in at 100 % of rated power			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,05	0,05	0,05	0,05
Voltage change factor	0,97	0,71	0,38	0,24
Maximum inrush current factor	0,028			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,02			

Case of switching operation	Service disconnection at rated power			
Description of the service disconnection procedure	Disconnection by the DC-switch			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,56	0,41	0,33	0,31
Voltage change factor	1,06	0,75	0,42	0,49
Maximum inrush current factor	0,904			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,04			
Worst case over all switching operations	0,904			
Worst case over all switching operations (transient only)	0,04			
Note: $S_{k, fic}/S_n$ in the fictitious grid was set to	20			

<b>Flicker</b>				
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	1,12	1,32	1,50	1,57
Short term flicker	0,056	0,066	0,075	0,0785
Note: $S_{k, fic}/S_n$ in the fictitious grid was set to	20			

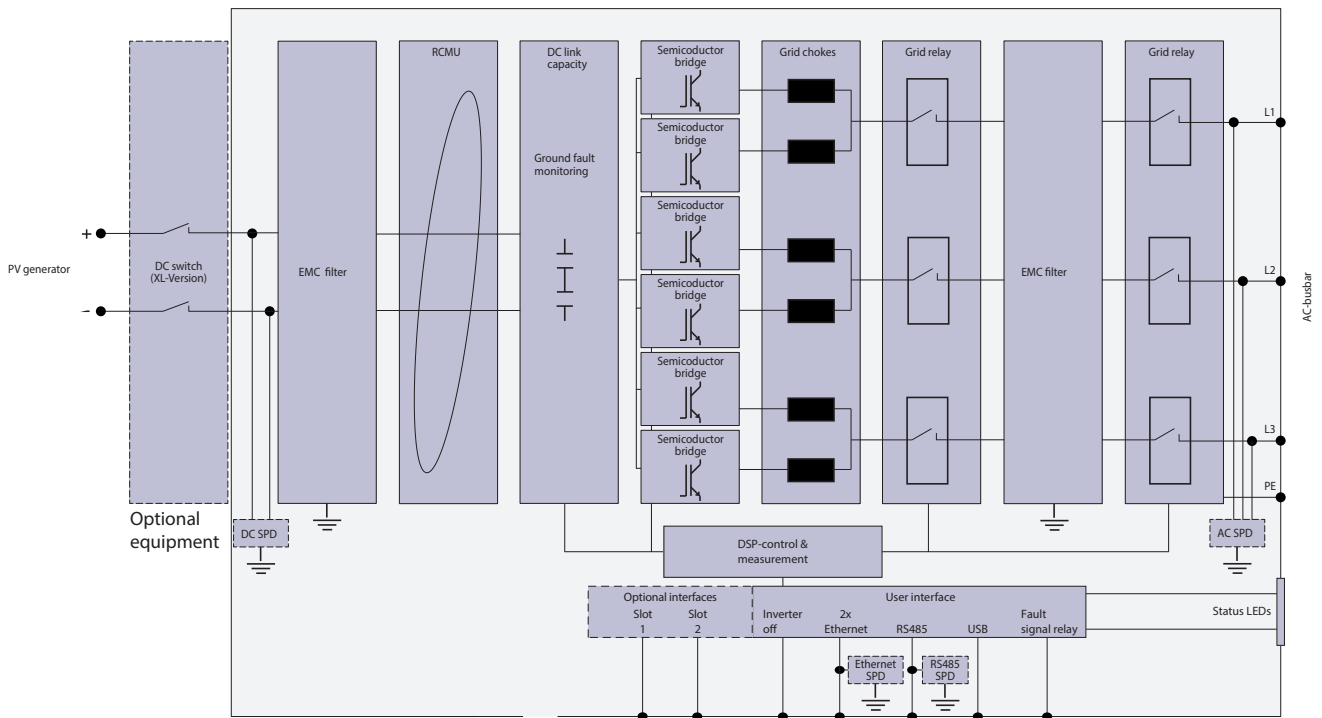


Fig. 1: Block schema blueplanet 87.0-165 TL3

	50 Hz		60 Hz	
	[A]	[% de In]	[A]	[% de In]
1	119,213	99,10	119,212	99,10
2	0,276	0,23	0,244	0,20
3	0,095	0,08	0,093	0,08
4	0,117	0,10	0,126	0,10
5	0,911	0,76	1,006	0,84
6	0,108	0,09	0,109	0,09
7	0,730	0,61	0,746	0,62
8	0,075	0,06	0,084	0,07
9	0,042	0,04	0,033	0,03
10	0,073	0,06	0,069	0,06
11	0,333	0,28	0,334	0,28
12	0,111	0,09	0,101	0,08
13	0,228	0,19	0,295	0,25
14	0,098	0,08	0,094	0,08
15	0,039	0,03	0,036	0,03
16	0,076	0,06	0,073	0,06
17	0,232	0,19	0,285	0,24
18	0,117	0,10	0,108	0,09
19	0,219	0,18	0,265	0,22
20	0,097	0,08	0,107	0,09
21	0,042	0,03	0,045	0,04
22	0,078	0,06	0,082	0,07
23	0,195	0,16	0,238	0,20
24	0,102	0,08	0,102	0,09
25	0,172	0,14	0,206	0,17
26	0,096	0,08	0,100	0,08
27	0,044	0,04	0,042	0,04
28	0,078	0,07	0,077	0,06
29	0,181	0,15	0,200	0,17
30	0,092	0,08	0,093	0,08
31	0,156	0,13	0,168	0,14
32	0,091	0,08	0,085	0,07
33	0,043	0,04	0,039	0,03
34	0,071	0,06	0,068	0,06
35	0,138	0,11	0,141	0,12
36	0,078	0,06	0,068	0,06
37	0,120	0,10	0,122	0,10
38	0,077	0,06	0,070	0,06
39	0,038	0,03	0,032	0,03
40	0,062	0,05	0,056	0,05
41	0,112	0,09	0,105	0,09
42	0,064	0,05	0,054	0,05
43	0,094	0,08	0,088	0,07
44	0,065	0,05	0,055	0,05
45	0,027	0,02	0,025	0,02

	50 Hz		60 Hz	
	[A]	[% de In]	[A]	[% de In]
46	0,053	0,04	0,044	0,04
47	0,080	0,07	0,074	0,06
48	0,054	0,04	0,044	0,04
49	0,062	0,05	0,057	0,05
50	0,053	0,04	0,044	0,04

Tab. 1: Harmonics 50 Hz and Harmonics 60 Hz

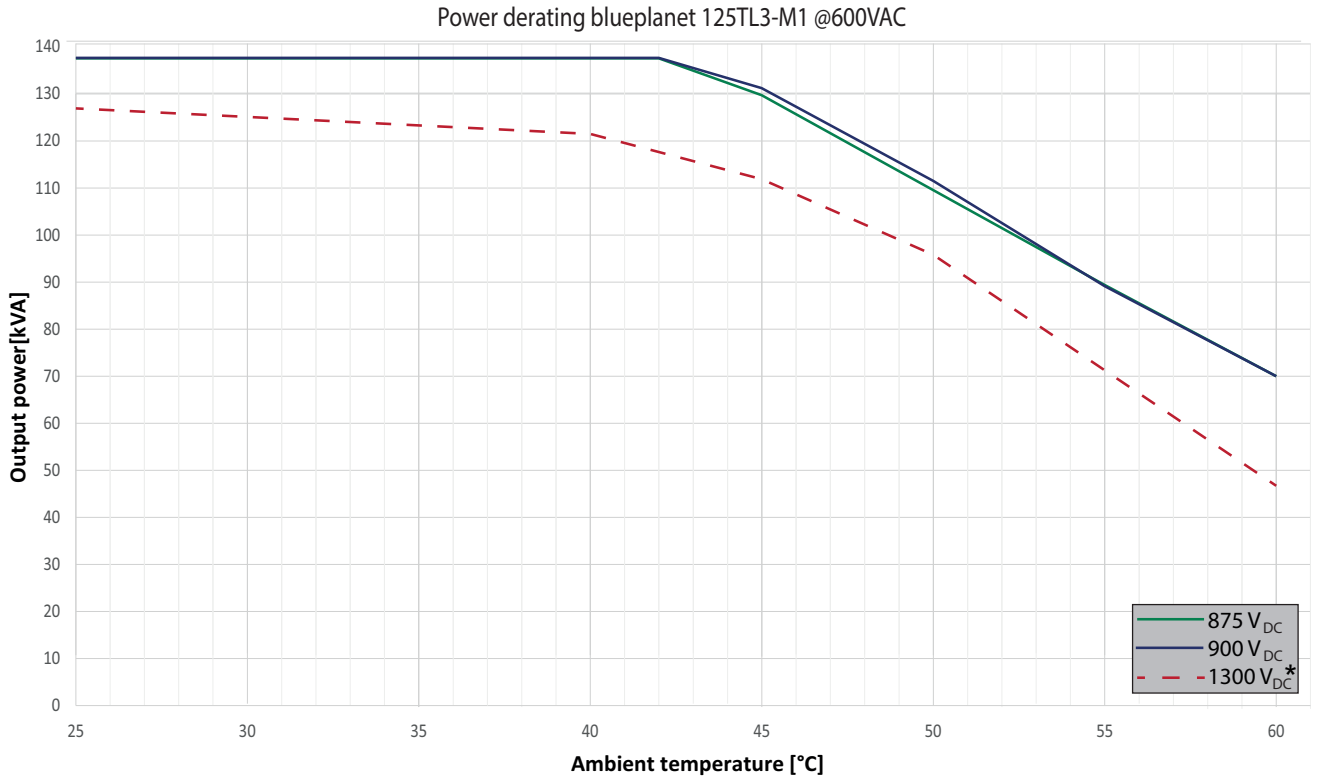


Fig. 2: Power derating blueplanet 125 TL3

\*) Due to the thermal characteristics of solar modules an operational DC voltage of 1300VDC is not to be expected at higher ambient temperatures in the vast majority of system designs.

**Efficiency characteristic**

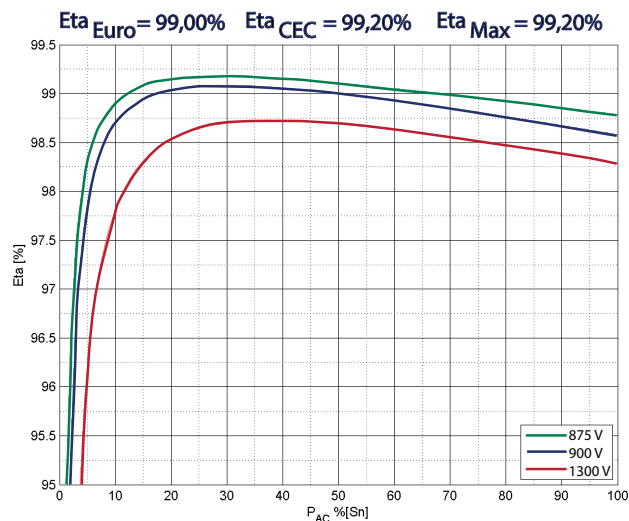


Fig. 3: 2D Diagram blueplanet 125 TL3

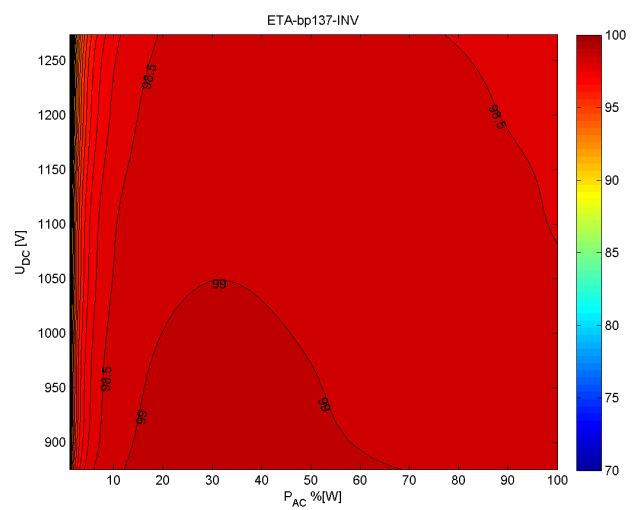


Fig. 4: 3D Diagram blueplanet 125 TL3

## 1.2 KACO blueplanet 137 TL3

AC-Power				
Inverter power nominal	137 kVA			
Inverter power maximal	137,5 kVA			
Rated current (In)	132,3 A			
Power electronics type	IGBT-MLI (self-commutated)			
Rated operating voltage	600 V			
cos phi nominal	≈ 1			
Grid connection	Three-phase			
Impedance bei 165 Hz *	$R_{165\text{ Hz}} \approx 360,0 \Omega$ , $X_{165\text{ Hz}} \approx 100,0 \Omega$			
Impedance bei 175 Hz *	$R_{175\text{ Hz}} \approx 47,0 \Omega$ , $X_{175\text{ Hz}} \approx 360,0 \Omega$			
* Scheme in parallel				
Operating behaviour in the event of a short circuit at the inverter output				
Maximum peak current (Ip)	1,40 x 132,3 A			
Maximum peak current (Ik'')	1,02 x 132,3 A			
Power quality characteristics				
Max. number of switching operations, N <sub>10</sub>	10			
Max. number of switching operations, N <sub>120</sub>	120			
Case of switching operation	Cut-in at 10 % of rated power			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,04	0,03	0,03	0,03
Voltage change factor	0,26	0,23	0,19	0,18
Maximum inrush current factor	0,029			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,02			
Case of switching operation	Cut-in at 100 % of rated power			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,05	0,05	0,05	0,05
Voltage change factor	0,97	0,71	0,38	0,24
Maximum inrush current factor	0,028			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,02			
Case of switching operation	Service disconnection at rated power			
Description of the service disconnection procedure	Disconnection by the DC-switch			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,56	0,41	0,33	0,31
Voltage change factor	1,06	0,75	0,42	0,49
Maximum inrush current factor	0,904			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,04			
Worst case over all switching operations	0,904			
Worst case over all switching operations (transient only)	0,04			
Note: $S_{k, fic}/S_n$ in the fictitious grid was set to	20			

Flicker				
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	1,12	1,32	1,50	1,57
Short term flicker	0,056	0,066	0,075	0,0785
Note: $S_{k, fic}/S_n$ in the fictitious grid was set to	20			

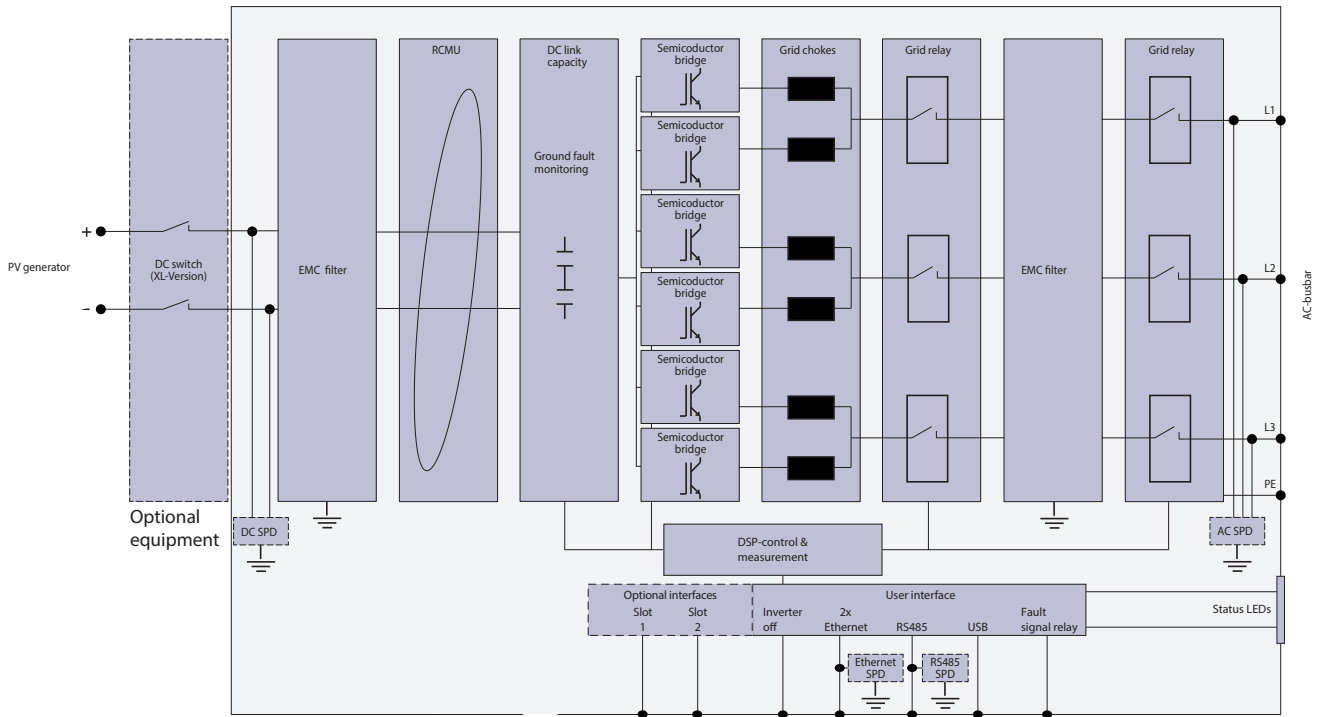


Fig. 5: Block schema blueplanet 87.0-165 TL3

	50 Hz		60 Hz	
	[A]	[% de In]	[A]	[% de In]
1	130,917	98,95	130,945	98,98
2	0,285	0,22	0,237	0,18
3	0,099	0,07	0,093	0,07
4	0,135	0,10	0,145	0,11
5	0,938	0,71	1,042	0,79
6	0,103	0,08	0,103	0,08
7	0,681	0,51	0,693	0,52
8	0,076	0,06	0,076	0,06
9	0,035	0,03	0,037	0,03
10	0,070	0,05	0,068	0,05
11	0,320	0,24	0,339	0,26
12	0,107	0,08	0,106	0,08
13	0,241	0,18	0,297	0,22
14	0,089	0,07	0,095	0,07
15	0,039	0,03	0,034	0,03
16	0,072	0,05	0,075	0,06
17	0,233	0,18	0,290	0,22
18	0,117	0,09	0,111	0,08
19	0,219	0,17	0,266	0,20
20	0,095	0,07	0,097	0,07
21	0,041	0,03	0,039	0,03
22	0,082	0,06	0,085	0,06
23	0,198	0,15	0,244	0,18
24	0,099	0,07	0,105	0,08
25	0,177	0,13	0,213	0,16
26	0,097	0,07	0,095	0,07
27	0,050	0,04	0,039	0,03
28	0,078	0,06	0,083	0,06
29	0,182	0,14	0,205	0,16
30	0,092	0,07	0,092	0,07
31	0,158	0,12	0,175	0,13
32	0,087	0,07	0,083	0,06
33	0,042	0,03	0,033	0,02
34	0,071	0,05	0,070	0,05
35	0,141	0,11	0,149	0,11
36	0,075	0,06	0,072	0,05
37	0,124	0,09	0,127	0,10
38	0,077	0,06	0,067	0,05
39	0,034	0,03	0,027	0,02
40	0,062	0,05	0,057	0,04
41	0,117	0,09	0,113	0,09
42	0,064	0,05	0,059	0,04
43	0,097	0,07	0,092	0,07
44	0,063	0,05	0,055	0,04
45	0,029	0,02	0,021	0,02

	50 Hz		60 Hz	
	[A]	[% de In]	[A]	[% de In]
46	0,054	0,04	0,046	0,03
47	0,086	0,06	0,079	0,06
48	0,053	0,04	0,047	0,04
49	0,067	0,05	0,063	0,05
50	0,053	0,04	0,044	0,03

Tab. 2: Harmonics 50 Hz and Harmonics 60 Hz

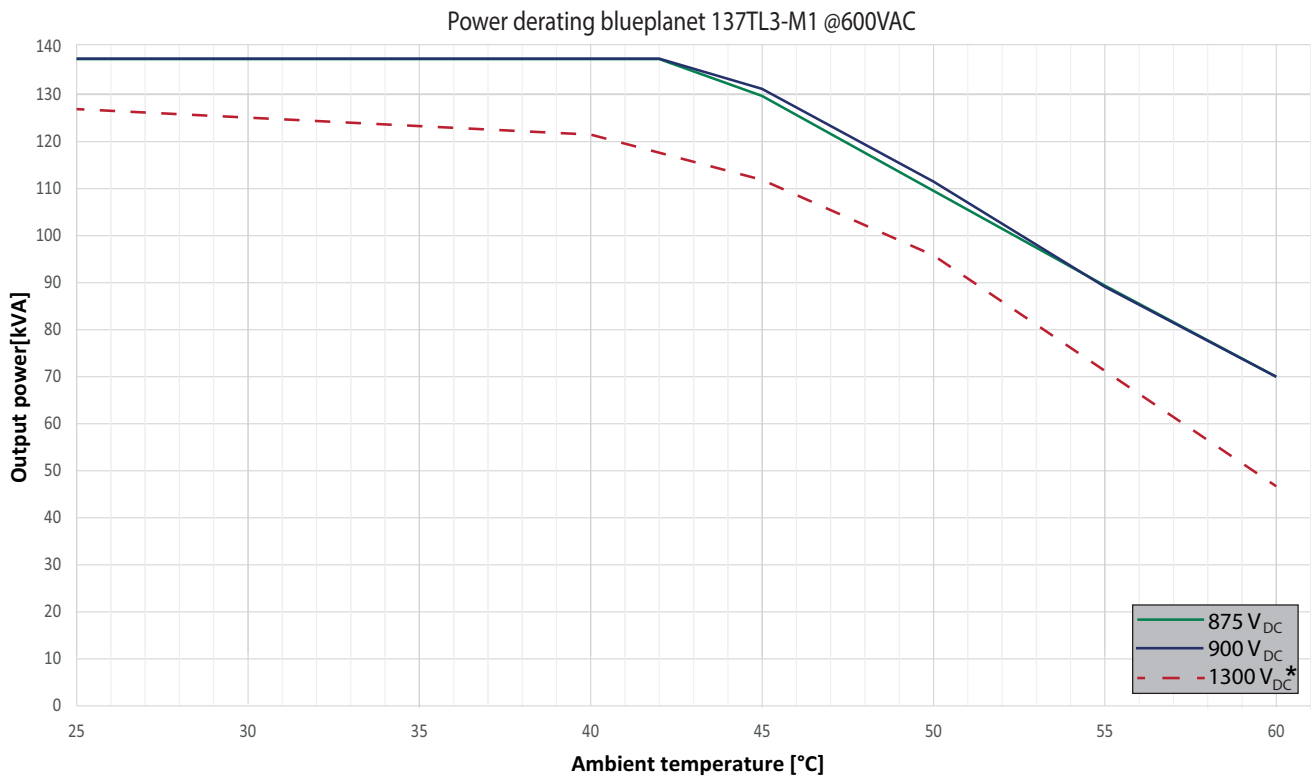


Fig. 6: Power derating blueplanet 137 TL3

\*) Due to the thermal characteristics of solar modules an operational DC voltage of 1300VDC is not to be expected at higher ambient temperatures in the vast majority of system designs.

**Efficiency characteristic**

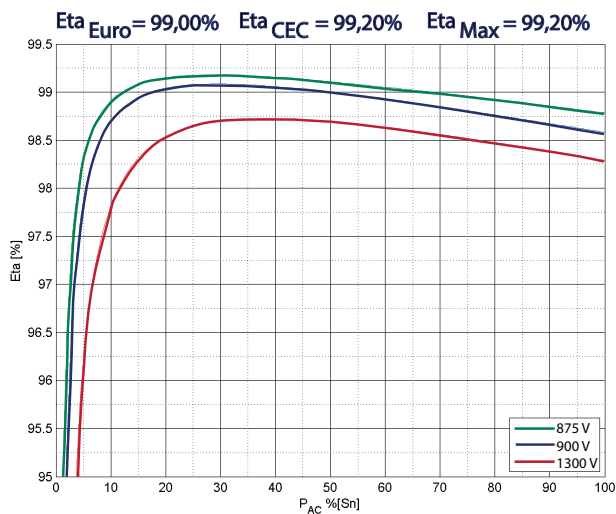


Fig. 7: 2D Diagram blueplanet 137 TL3

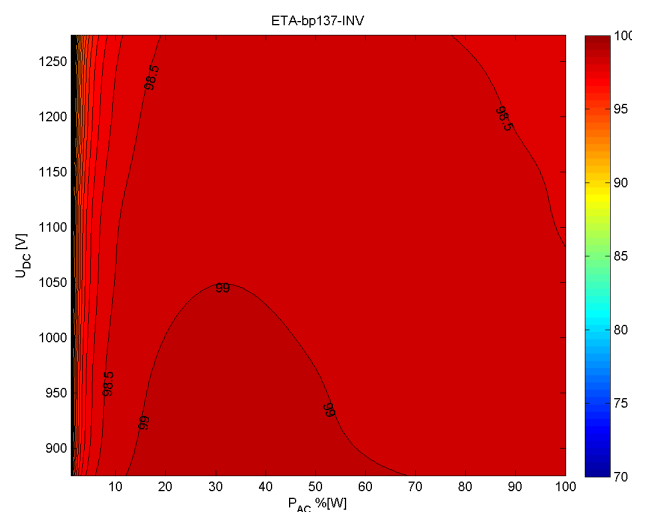


Fig. 8: 3D Diagram blueplanet 137 TL3



### 1.3 KACO blueplanet 150 TL3

AC-Power				
Inverter power nominal	150 kVA			
Inverter power maximal	150 kVA			
Rated current (In)	131,2 A			
Power electronics type	IGBT-MLI (self-commutated)			
Rated operating voltage	660 V			
cos phi nominal	≈ 1			
Grid connection	Three-phase			
Impedance bei 165 Hz *	$R_{165\text{ Hz}} \approx 360,0 \Omega$ , $X_{165\text{ Hz}} \approx 100,0 \Omega$			
Impedance bei 175 Hz *	$R_{175\text{ Hz}} \approx 47,0 \Omega$ , $X_{175\text{ Hz}} \approx 360,0 \Omega$			
* Scheme in parallel				
Operating behaviour in the event of a short circuit at the inverter output				
Maximum peak current (Ip)	1,40 x 132,3 A			
Maximum peak current (Ik'')	1,02 x 132,3 A			
Power quality characteristics				
Max. number of switching operations, N <sub>10</sub>	10			
Max. number of switching operations, N <sub>120</sub>	120			
Case of switching operation	Cut-in at 10 % of rated power			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,05	0,03	0,05	0,05
Voltage change factor	2,05	2,05	2,05	2,05
Maximum inrush current factor	1,00			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,02			
Case of switching operation	Cut-in at 100 % of rated power			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,33	0,47	0,30	0,29
Voltage change factor	2,05	2,05	2,05	2,05
Maximum inrush current factor	0,51			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,02			
Case of switching operation	Service disconnection at rated power			
Description of the service disconnection procedure	Disconnection by the DC-switch			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,80	0,60	0,33	0,12
Voltage change factor	2,05	2,05	2,05	2,05
Maximum inrush current factor	0,08			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,04			
Worst case over all switching operations	1,00			
Worst case over all switching operations (transient only)	0,04			
Note: $S_{k, fic}/S_n$ in the fictitious grid was set to	20			

Flicker				
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,96	0,94	0,92	0,92
Short term flicker	0,048	0,047	0,046	0,046
Note: $S_{k, fic}/S_n$ in the fictitious grid was set to	20			

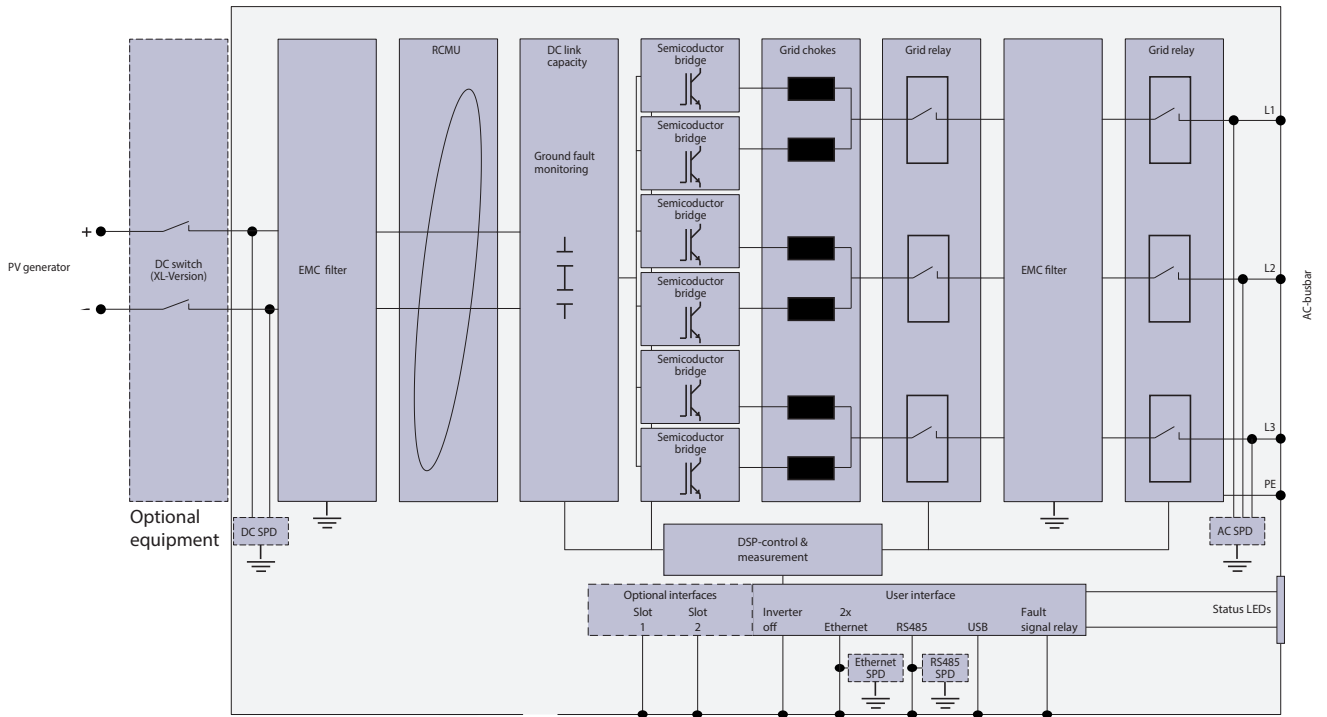


Fig. 9: Block schema blueplanet 87.0-165 TL3

	50 Hz		60 Hz	
	[A]	[% de In]	[A]	[% de In]
1	126,717	95,85	127,616	96,46
2	0,088	0,18	0,233	0,18
3	0,143	0,11	0,122	0,09
4	0,038	0,11	0,139	0,11
5	0,356	0,64	0,663	0,69
6	0,043	0,10	0,124	0,10
7	0,374	0,53	0,259	0,54
8	0,062	0,07	0,082	0,07
9	0,035	0,05	0,041	0,04
10	0,059	0,09	0,095	0,08
11	0,244	0,38	0,660	0,50
12	0,074	0,10	0,097	0,10
13	0,272	0,21	0,240	0,23
14	0,058	0,08	0,085	0,07
15	0,031	0,06	0,043	0,05
16	0,058	0,06	0,068	0,06
17	0,258	0,31	0,500	0,38
18	0,090	0,09	0,075	0,10
19	0,230	0,17	0,131	0,18
20	0,070	0,08	0,073	0,07
21	0,031	0,05	0,059	0,05
22	0,066	0,06	0,079	0,06
23	0,228	0,21	0,312	0,24
24	0,102	0,09	0,090	0,09
25	0,224	0,17	0,155	0,13
26	0,082	0,09	0,074	0,07
27	0,035	0,06	0,076	0,06
28	0,067	0,07	0,086	0,06
29	0,183	0,16	0,200	0,15
30	0,106	0,09	0,106	0,08
31	0,187	0,14	0,193	0,15
32	0,082	0,08	0,075	0,06
33	0,029	0,07	0,063	0,05
34	0,062	0,07	0,073	0,05
35	0,161	0,15	0,161	0,12
36	0,098	0,09	0,092	0,07
37	0,159	0,14	0,162	0,12
38	0,075	0,07	0,066	0,05
39	0,030	0,06	0,043	0,03
40	0,055	0,06	0,058	0,04
41	0,119	0,13	0,111	0,08
42	0,085	0,08	0,067	0,05
43	0,116	0,12	0,097	0,07
44	0,065	0,07	0,050	0,04
45	0,019	0,05	0,030	0,02

	50 Hz		60 Hz	
	[A]	[% de In]	[A]	[% de In]
46	0,045	0,06	0,041	0,03
47	0,089	0,10	0,067	0,05
48	0,071	0,07	0,045	0,03
49	0,083	0,09	0,057	0,04
50	0,054	0,05	0,034	0,03

Tab. 3: Harmonics 50 Hz and Harmonics 60 Hz

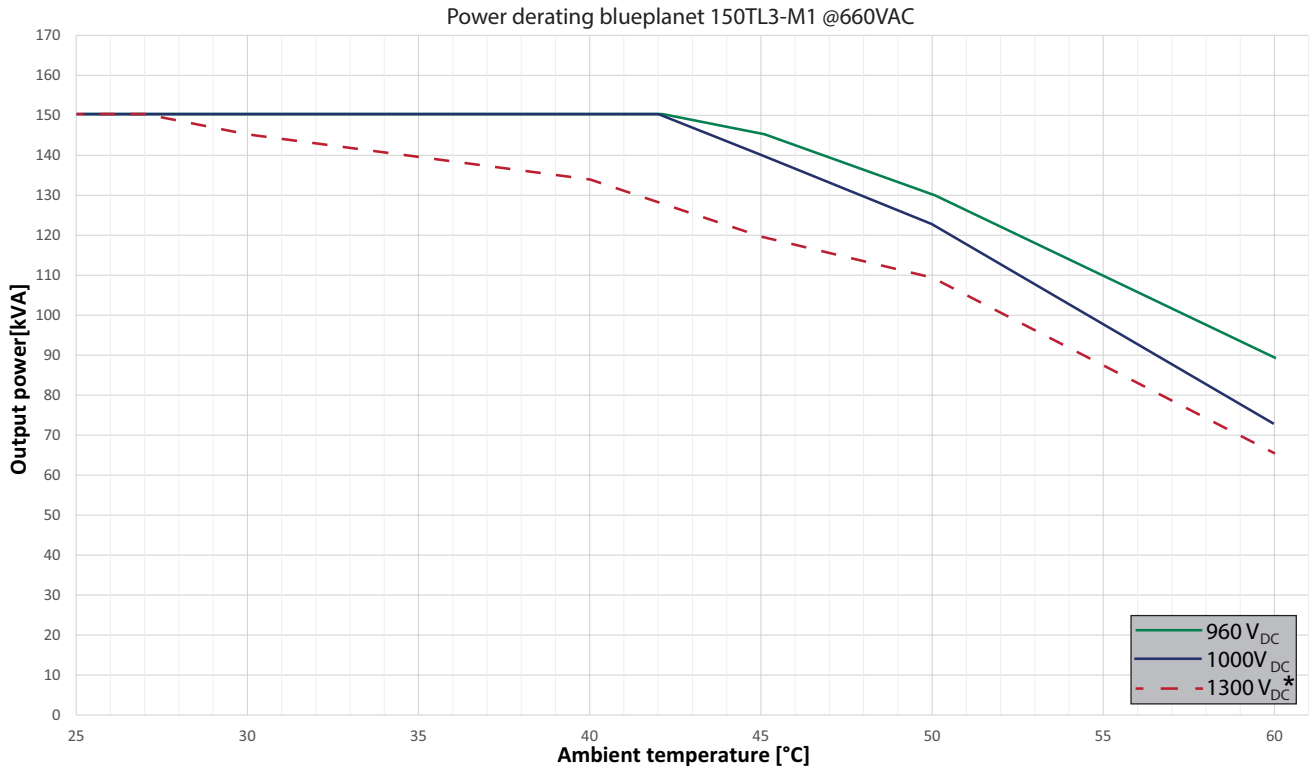


Fig. 10: Power derating blueplanet 150 TL3

\*) Due to the thermal characteristics of solar modules an operational DC voltage of 1300VDC is not to be expected at higher ambient temperatures in the vast majority of system designs.

**Efficiency characteristic**

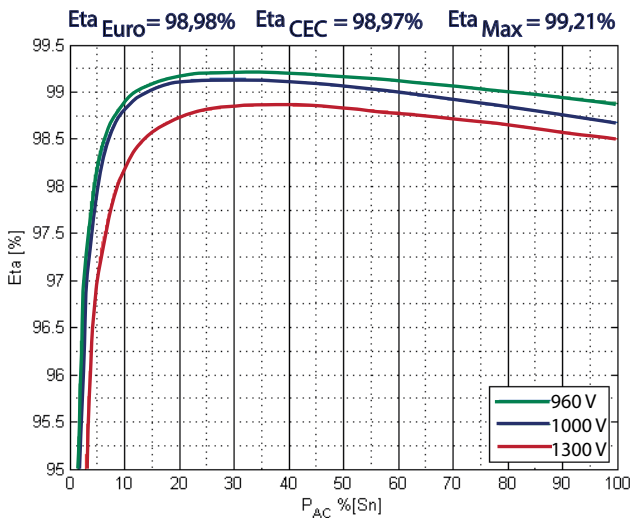


Fig. 11: 2D Diagram blueplanet 150 TL3

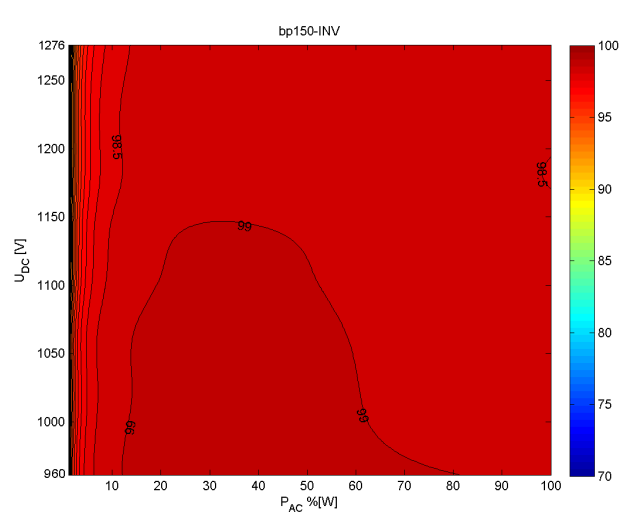


Fig. 12: 3D Diagram blueplanet 150 TL3

## 1.4 KACO blueplanet 155 TL3

AC-Power				
Inverter power nominal	155 kVA			
Inverter power maximal	155 kVA			
Rated current (I <sub>n</sub> )	150 A			
Power electronics type	IGBT-MLI (self-commutated)			
Rated operating voltage	600 V			
cos phi nominal	≈ 1			
Grid connection	Three-phase			
Impedance bei 165 Hz *	R <sub>165 Hz</sub> ≈ 360,0 Ω, X <sub>165 Hz</sub> ≈ 100,0 Ω			
Impedance bei 175 Hz *	R <sub>175 Hz</sub> ≈ 47,0 Ω, X <sub>175 Hz</sub> ≈ 360,0 Ω			
* Scheme in parallel				
Operating behaviour in the event of a short circuit at the inverter output				
Maximum peak current (I <sub>p</sub> )	260,8 A			
Maximum peak current (I <sub>k</sub> '')	150,8 A			
Power quality characteristics				
Max. number of switching operations, N <sub>10</sub>	10			
Max. number of switching operations, N <sub>120</sub>	120			
Case of switching operation	Cut-in at 10 % of rated power			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,0217	0,0313	0,0380	0,0400
Voltage change factor	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046
Maximum inrush current factor	0,128			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,020			
Case of switching operation	Cut-in at 100 % of rated power			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,0632	0,0637	0,0739	0,0760
Voltage change factor	0,0404	0,0404	0,0404	0,0404
Maximum inrush current factor	0,391			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,020			
Case of switching operation	Service disconnection at rated power			
Description of the service disconnection procedure	Disconnection by the DC-switch			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,0199	0,0276	0,0323	0,0332
Voltage change factor	0,0727	0,0727	0,0727	0,0727
Maximum inrush current factor	0,000			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,000			
Worst case over all switching operations	0,033			
Worst case over all switching operations (transient only)	0,040			
Note: S <sub>k, fic</sub> /S <sub>n</sub> in the fictitious grid was set to	20			

Flicker				
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,47	0,70	0,85	0,89
Short term flicker	0,17	0,25	0,31	0,32
Note: $S_{k, fic}/S_n$ in the fictitious grid was set to	20			

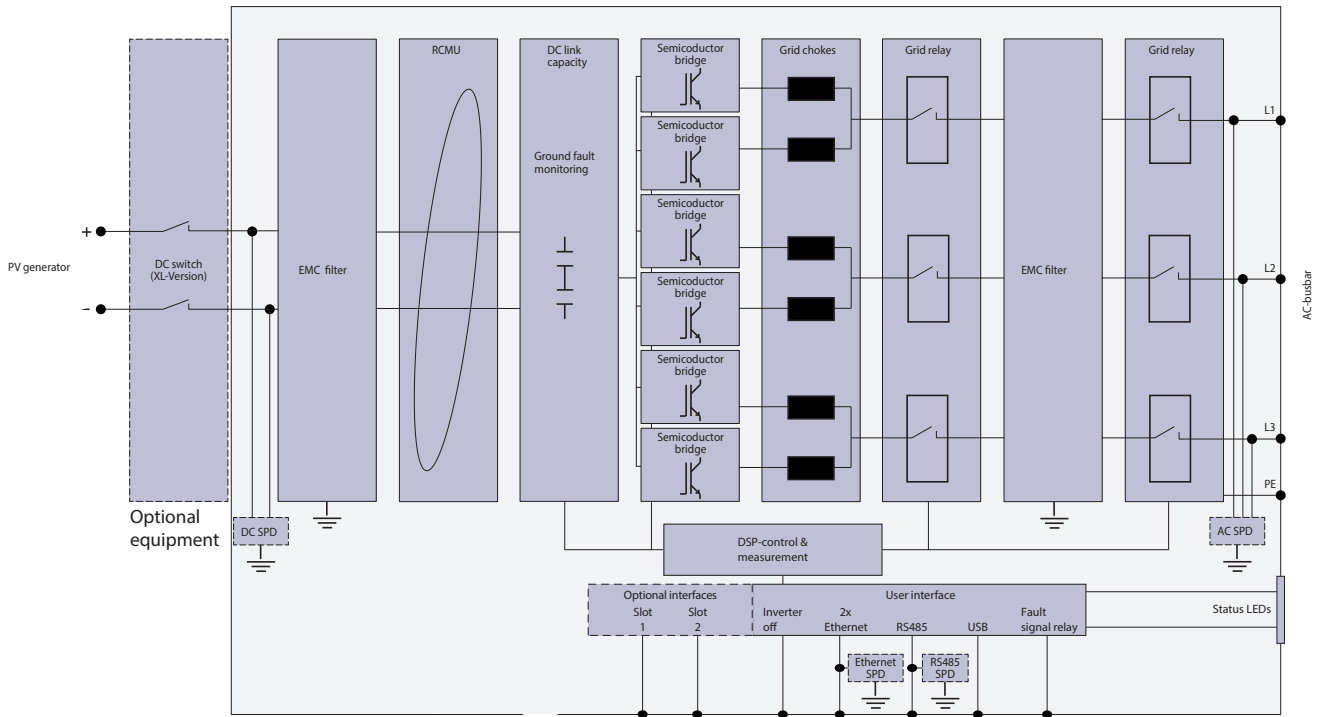


Fig. 13: Block schema blueplanet 87.0-165 TL3

	50 Hz		60 Hz	
	[A]	[% In]	[A]	[% In]
1	133,951	88,13	146,882	97,99
2	0,217	0,14	0,136	0,09
3	0,102	0,07	0,154	0,10
4	0,165	0,11	0,164	0,11
5	0,990	0,65	0,679	0,45
6	0,140	0,09	0,180	0,12
7	0,689	0,45	0,783	0,52
8	0,101	0,07	0,150	0,10
9	0,092	0,06	0,115	0,08
10	0,137	0,09	0,174	0,12
11	0,324	0,21	0,725	0,48
12	0,126	0,08	0,172	0,11
13	0,318	0,21	0,470	0,31
14	0,086	0,06	0,143	0,10
15	0,095	0,06	0,130	0,09
16	0,162	0,11	0,158	0,11
17	0,289	0,19	0,415	0,28
18	0,129	0,09	0,148	0,10
19	0,263	0,17	0,403	0,27
20	0,081	0,05	0,123	0,08
21	0,082	0,05	0,119	0,08
22	0,143	0,09	0,111	0,07
23	0,254	0,17	0,382	0,25
24	0,134	0,09	0,114	0,08
25	0,230	0,15	0,410	0,27
26	0,074	0,05	0,083	0,06
27	0,080	0,05	0,095	0,06
28	0,123	0,08	0,112	0,07
29	0,207	0,14	0,319	0,21
30	0,117	0,08	0,102	0,07
31	0,207	0,14	0,304	0,20
32	0,075	0,05	0,088	0,06
33	0,067	0,04	0,089	0,06
34	0,094	0,06	0,108	0,07
35	0,180	0,12	0,256	0,17
36	0,106	0,07	0,091	0,06
37	0,185	0,12	0,197	0,13
38	0,070	0,05	0,068	0,05
39	0,047	0,03	0,064	0,04
40	0,063	0,04	0,075	0,05
41	0,150	0,10	0,168	0,11
42	0,102	0,07	0,059	0,04
43	0,147	0,10	0,140	0,09
44	0,067	0,04	0,055	0,04
45	0,034	0,02	0,048	0,03

	50 Hz		60 Hz	
	[A]	[% In]	[A]	[% In]
46	0,057	0,04	0,047	0,03
47	0,126	0,08	0,114	0,08
48	0,095	0,06	0,045	0,03
49	0,114	0,08	0,091	0,06
50	0,065	0,04	0,043	0,03

Tab. 4: Harmonics 50 Hz and Harmonics 60 Hz

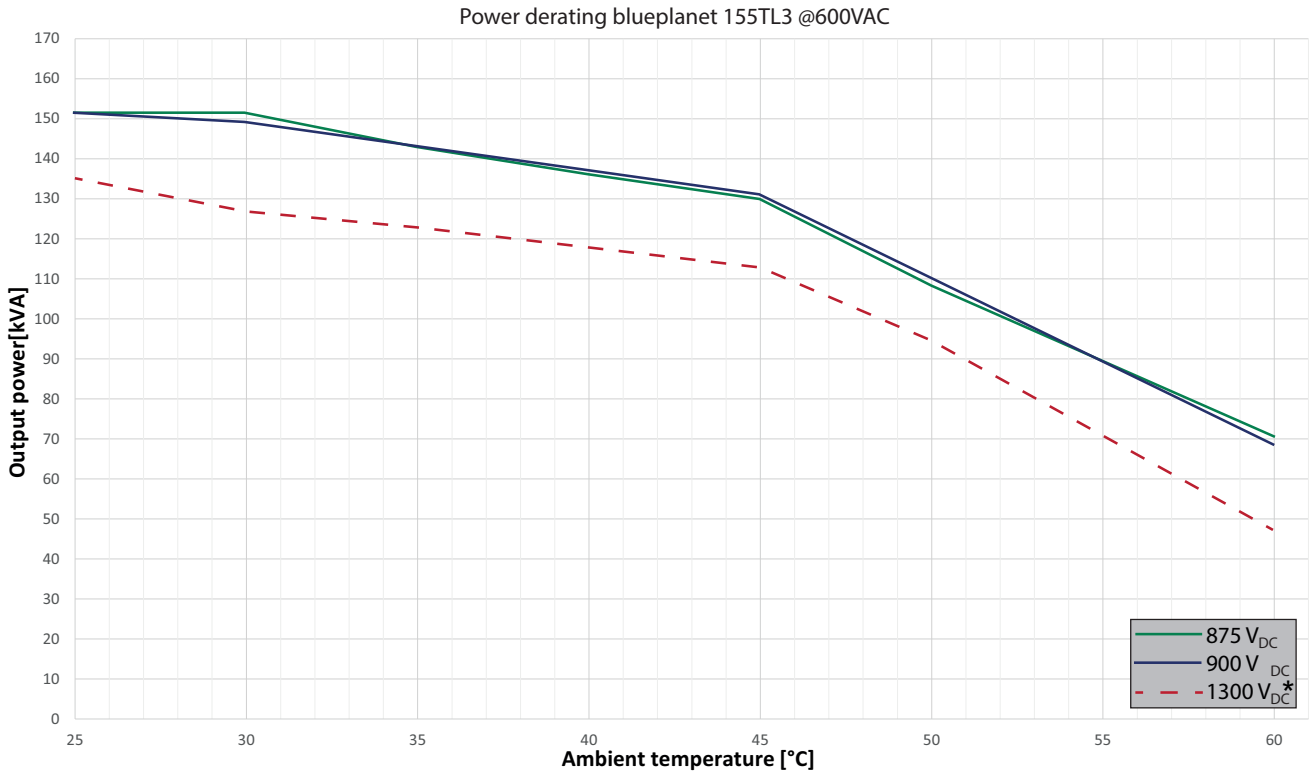


Fig. 14: Power derating blueplanet 155 TL3

\*) Due to the thermal characteristics of solar modules an operational DC voltage of 1300VDC is not to be expected at higher ambient temperatures in the vast majority of system designs.

**Efficiency characteristic**

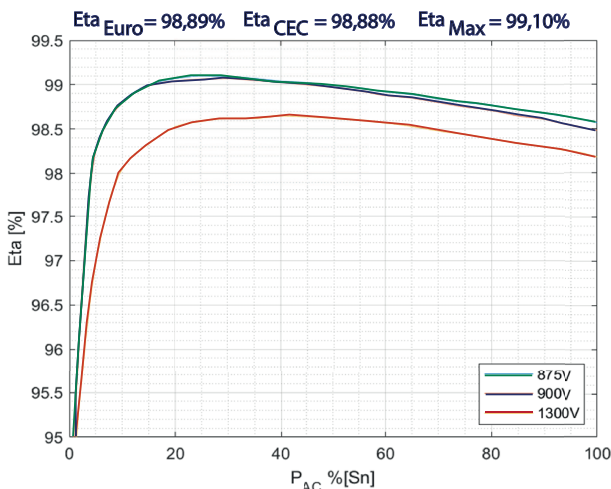


Fig. 15: 2D Diagram blueplanet 155TL3

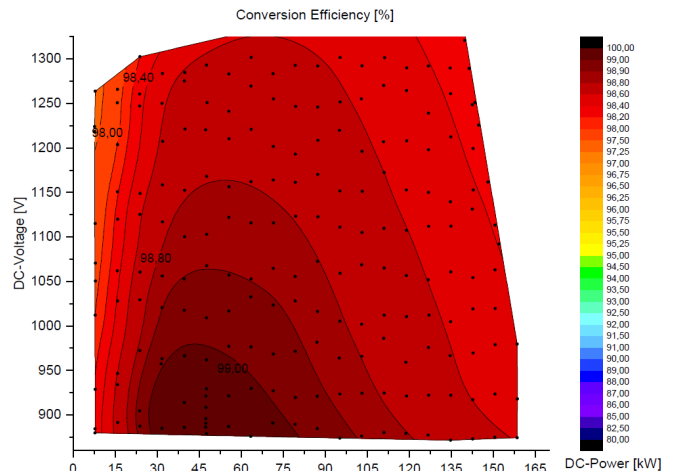


Fig. 16: 3D Diagram blueplanet 155TL3



## 1.5 KACO blueplanet 165 TL3

AC-Power				
Inverter power nominal	165 kVA			
Inverter power maximal	165 kVA			
Rated current (I <sub>n</sub> )	145 A			
Power electronics type	IGBT-MLI (self-commutated)			
Rated operating voltage	660 V			
cos phi nominal	≈ 1			
Grid connection	Three-phase			
Impedance bei 165 Hz *	R <sub>165 Hz</sub> ≈ 360,0 Ω, X <sub>165 Hz</sub> ≈ 100,0 Ω			
Impedance bei 175 Hz *	R <sub>175 Hz</sub> ≈ 47,0 Ω, X <sub>175 Hz</sub> ≈ 360,0 Ω			
* Scheme in parallel				
Operating behaviour in the event of a short circuit at the inverter output				
Maximum peak current (I <sub>p</sub> )	260,8 A			
Maximum peak current (I <sub>k</sub> '')	150,8 A			
Power quality characteristics				
Max. number of switching operations, N <sub>10</sub>	10			
Max. number of switching operations, N <sub>120</sub>	120			
Case of switching operation	Cut-in at 10 % of rated power			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,0197	0,0284	0,0340	0,0357
Voltage change factor	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056
Maximum inrush current factor	0,120			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,020			
Case of switching operation	Cut-in at 100 % of rated power			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,0632	0,0637	0,0739	0,0760
Voltage change factor	0,0404	0,0404	0,0404	0,0404
Maximum inrush current factor	0,536			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,020			
Case of switching operation	Service disconnection at rated power			
Description of the service disconnection procedure	Disconnection by the DC-switch			
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,0227	0,0319	0,0376	0,0388
Voltage change factor	0,0758	0,0758	0,0758	0,0758
Maximum inrush current factor	0,000			
Maximum inrush current factor (transient only)	0,000			
Worst case over all switching operations	0,038			
Worst case over all switching operations (transient only)	0,040			
Note: S <sub>k, fic</sub> /S <sub>n</sub> in the fictitious grid was set to	20			

Flicker				
Grid impedance angle	30°	50°	70°	85°
Flicker step factor	0,47	0,69	0,83	0,87
Short term flicker	0,15	0,22	0,26	0,28
Note: $S_{k, fic}/S_n$ in the fictitious grid was set to	20			

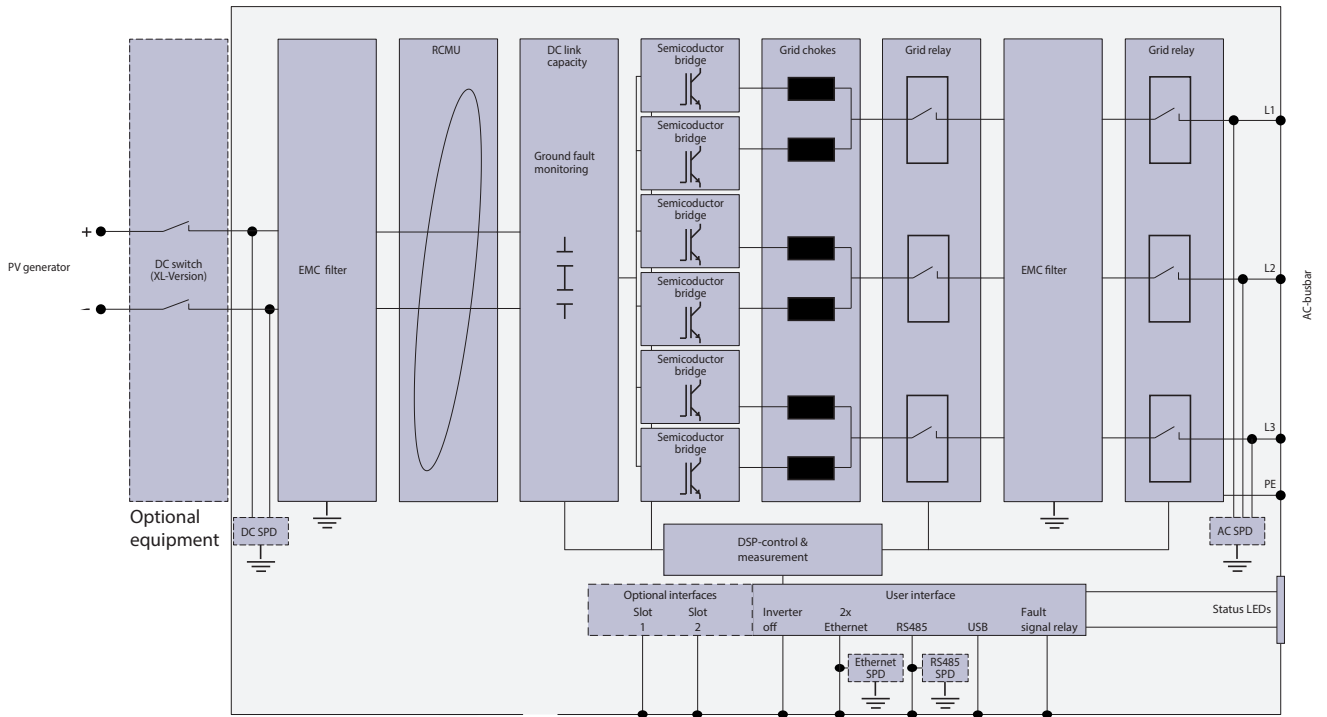


Fig. 17: Block schema blueplanet 87.0-165 TL3

	50 Hz		60 Hz	
	[A]	[% In]	[A]	[% In]
1	140,424	92,38	148,735	97,85
2	0,141	0,09	0,145	0,09
3	0,098	0,06	0,148	0,10
4	0,157	0,10	0,194	0,13
5	0,974	0,64	0,689	0,45
6	0,145	0,10	0,190	0,13
7	0,717	0,47	0,898	0,59
8	0,138	0,09	0,162	0,11
9	0,106	0,07	0,137	0,09
10	0,151	0,10	0,187	0,12
11	0,376	0,25	0,824	0,54
12	0,139	0,09	0,178	0,12
13	0,286	0,19	0,500	0,33
14	0,104	0,07	0,151	0,10
15	0,091	0,06	0,150	0,10
16	0,154	0,10	0,164	0,11
17	0,246	0,16	0,495	0,33
18	0,146	0,10	0,161	0,11
19	0,241	0,16	0,473	0,31
20	0,116	0,08	0,123	0,08
21	0,095	0,06	0,134	0,09
22	0,148	0,10	0,130	0,09
23	0,213	0,14	0,444	0,29
24	0,133	0,09	0,113	0,07
25	0,216	0,14	0,424	0,28
26	0,098	0,06	0,104	0,07
27	0,073	0,05	0,110	0,07
28	0,146	0,10	0,114	0,08
29	0,166	0,11	0,367	0,24
30	0,124	0,08	0,107	0,07
31	0,210	0,14	0,307	0,20
32	0,086	0,06	0,092	0,06
33	0,071	0,05	0,091	0,06
34	0,097	0,06	0,104	0,07
35	0,168	0,11	0,254	0,17
36	0,123	0,08	0,088	0,06
37	0,177	0,12	0,231	0,15
38	0,082	0,05	0,077	0,05
39	0,058	0,04	0,075	0,05
40	0,072	0,05	0,079	0,05
41	0,130	0,09	0,178	0,12
42	0,112	0,07	0,069	0,05
43	0,146	0,10	0,151	0,10
44	0,086	0,06	0,066	0,04
45	0,045	0,03	0,052	0,03

	50 Hz		60 Hz	
	[A]	[% In]	[A]	[% In]
46	0,070	0,05	0,054	0,04
47	0,107	0,07	0,120	0,08
48	0,097	0,06	0,053	0,04
49	0,105	0,07	0,099	0,07
50	0,068	0,04	0,056	0,04

Tab. 5: Harmonics 50 Hz and Harmonics 60 Hz

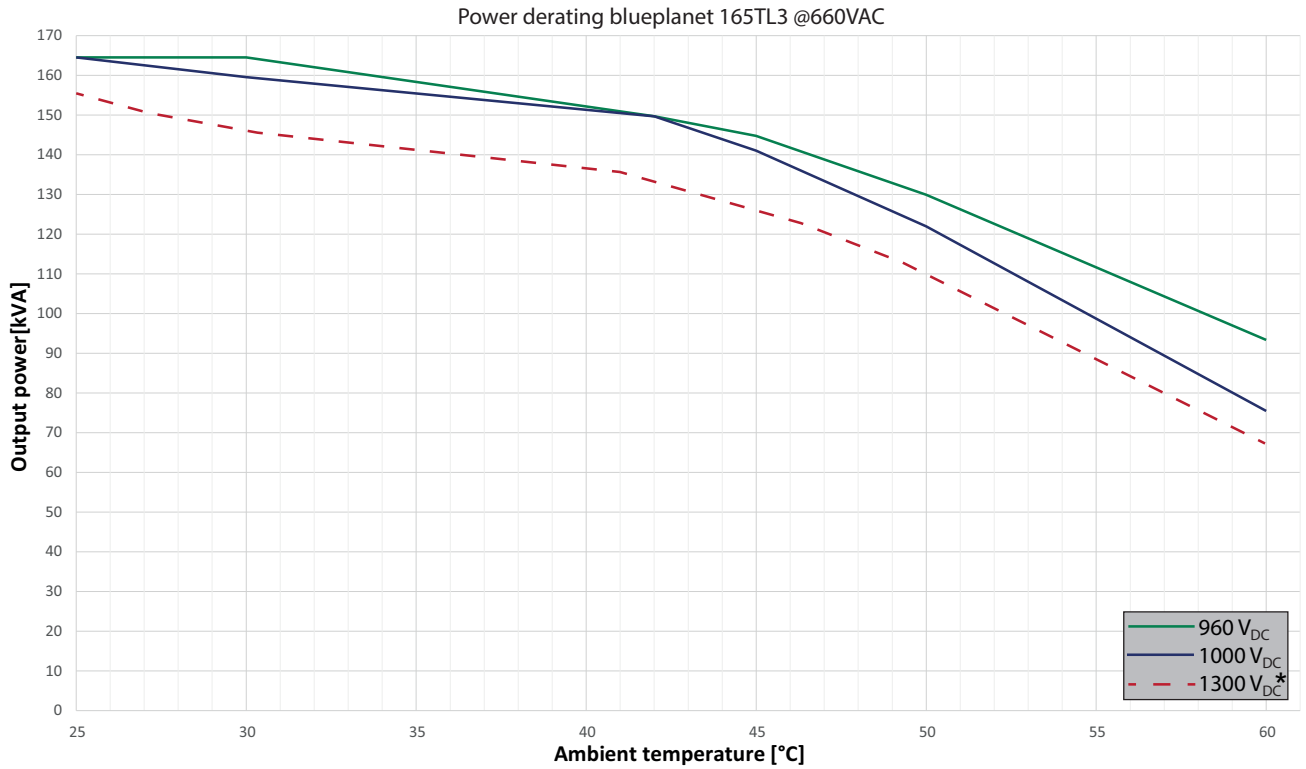


Fig. 18: Power derating blueplanet 165 TL3

\*) Due to the thermal characteristics of solar modules an operational DC voltage of 1300VDC is not to be expected at higher ambient temperatures in the vast majority of system designs.

**Efficiency characteristic**

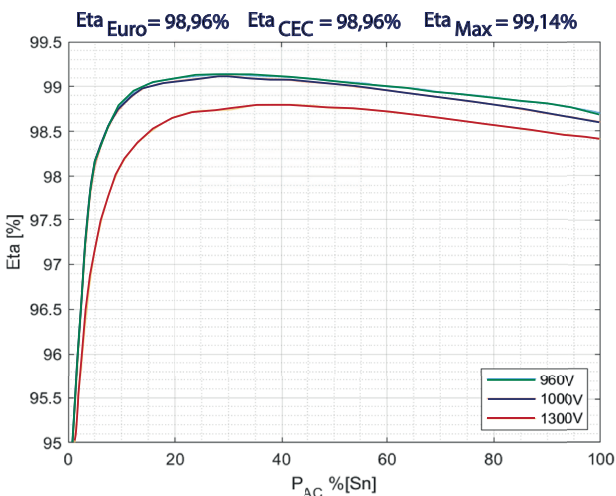


Fig. 19: 2D Diagram blueplanet 165TL3

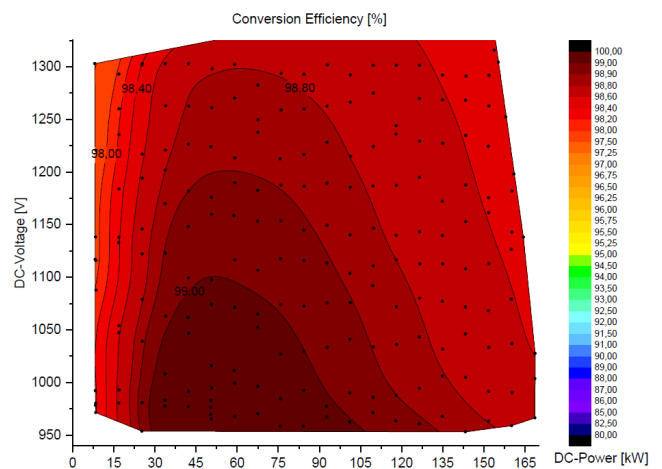


Fig. 20: 3D Diagram blueplanet 165TL3