

# 1 Erweitertes Datenblatt

## 1.1 KACO blueplanet 100 NX3

AC Leistung				
Bemessungsleistung	100 kVA			
Nennwirkleistung	100 kVA			
Nennstrom (In)	144,3 A			
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom (Ik'' erster Ein-Perioden-Effektivwert)	190,2 A			
Dauer-Kurzschlusswechselstrom (Max. Ausgangsfehlerstrom)	182,66 A			
Leistungselektronik Typ	IGBT-MLI (selbst kommutiert)			
Nennspannung	400 V			
cos phi nominal	≈ 0.80 ind ...0.80 cap			
Netzanschluss	Dreiphasig			
Impedanz bei 165 Hz <sup>*)</sup>	$R_{165\text{ Hz}} \approx 10501,02 \Omega$	$X_{165\text{ Hz}} \approx -646,26 \Omega$	$R_{165\text{ Hz}} \approx -4,35 \Omega$	$X_{165\text{ Hz}} \approx -652,82 \Omega$
Impedanz bei 175 Hz <sup>*)</sup>	$R_{175\text{ Hz}} \approx -70773,96 \Omega$	$X_{175\text{ Hz}} \approx -610,09 \Omega$	$R_{175\text{ Hz}} \approx 1,88 \Omega$	$X_{175\text{ Hz}} \approx -610,01 \Omega$
<sup>*)</sup> Regelung:	Parallel		Seriell	
Betriebsverhalten im Falle eines Kurzschlusses am Wechselrichterausgang				
Maximaler Spitzenstrom (Ip)	1,80 x 190,2 A			
Eigenschaften der Netzqualität				
Maximale Anzahl von Schaltvorgängen, N <sub>10</sub>	10			
Maximale Anzahl von Schaltvorgängen, N <sub>120</sub>	120			
Fall des Schaltvorgangs	Zuschaltung bei 10 % der Nennleistung			
Netzimpedanz-Winkel	30°	50°	70°	85°
Flicker-Stufen-Faktor [kf(ψk)]	0,11	0,10	0,08	0,07
Faktor der Spannungsänderung [ku(ψk)]	0,19	0,18	0,15	0,13
Maximaler Einschaltstrom-Faktor [ki,max]	0,13			
Maximaler Einschaltstrom-Faktor (nur transient)	0,09			
Fall des Schaltvorgangs	Zuschaltung bei 100 % der Nennleistung			
Netzimpedanz-Winkel	30°	50°	70°	85°
Flicker-Stufen-Faktor [kf(ψk)]	0,95	0,75	0,46	0,22
Faktor der Spannungsänderung [ku(ψk)]	0,88	0,69	0,41	0,17
Maximaler Einschaltstromfaktor [ki,max]	1,01			
Maximaler Einschaltstromfaktor (nur transient)	0,62			

Fall des Schaltvorgangs	Serviceabschaltung bei Nennleistung			
Beschreibung des Verfahrens zur Abschaltung der Prozedur	Abschaltung durch den DC-Schalter			
Netzimpedanz-Winkel	30°	50°	70°	85°
Flicker-Stufen-Faktor [kf( $\psi_k$ )]	0,58	0,45	0,28	0,15
Faktor der Spannungsänderung [ku( $\psi_k$ )]	1,00	0,76	0,51	0,26
Maximaler Einschaltstromfaktor [ki,max]	1,01			
Maximaler Einschaltstromfaktor (nur transient)	1,01			
Hinweis: $S_{k, fic}/S_n$ ist im fiktiven Netz eingestellt auf	20			

Flicker				
Netzimpedanz-Winkel	30°	50°	70°	85°
Flicker-Stufen-Faktor [C( $\psi_k$ )]	0,60	0,57	0,59	0,62
Kurzzeitiges Flackern [Pst]	0,03	0,03	0,03	0,03
Hinweis: $S_{k, fic}/S_n$ ist im fiktiven Netz eingestellt auf	20			

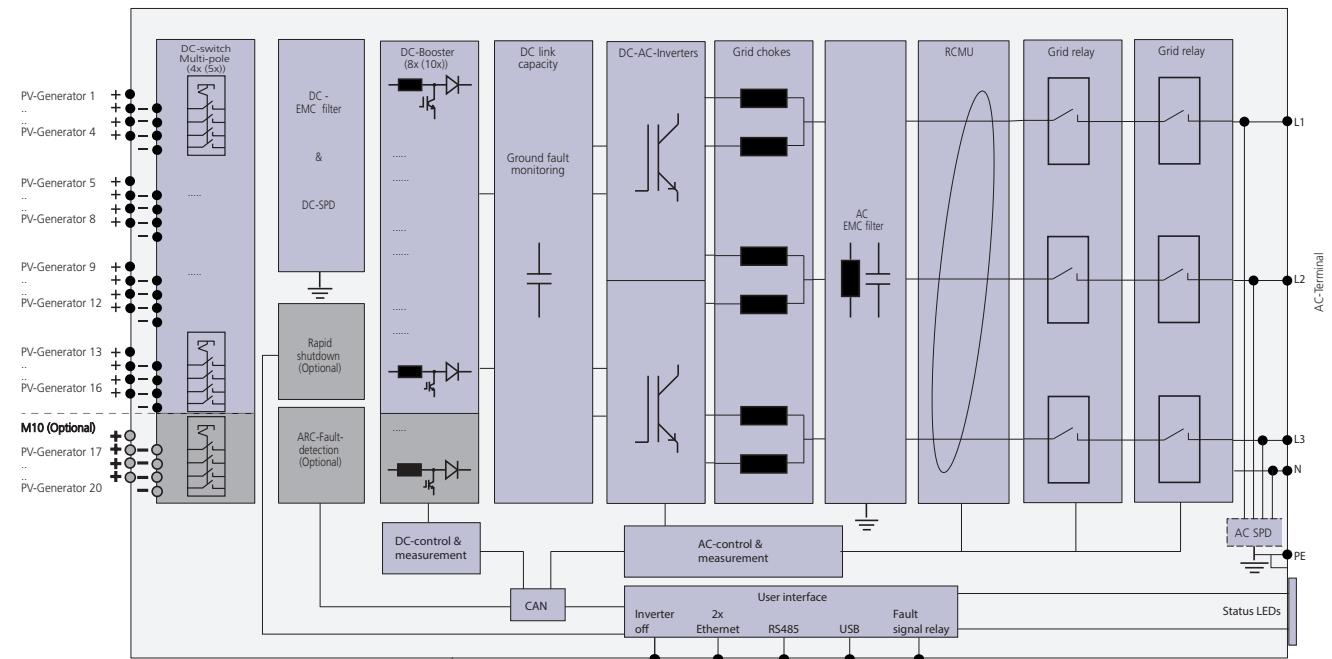


Abb. 1: Blockschaltbild blueplanet blueplanet 100-125 NX3

Harmonische 50 Hz		
	[A]	[% In]
1	144,3	99,08
2	0,377	0,26
3	0,145	0,10
4	0,363	0,25
5	2,176	1,49
6	0,145	0,10
7	1,160	0,80
8	0,160	0,11
9	0,174	0,12
10	0,189	0,13
11	1,015	0,70
12	0,102	0,07
13	0,986	0,68
14	0,073	0,05
15	0,131	0,09
16	0,102	0,07
17	0,450	0,31
18	0,044	0,03
19	0,479	0,33
20	0,044	0,03
21	0,073	0,05
22	0,044	0,03
23	0,189	0,13
24	0,029	0,02
25	0,218	0,15
26	0,029	0,02
27	0,029	0,02
28	0,015	0,01
29	0,087	0,06
30	0,015	0,01
31	0,102	0,07
32	0,015	0,01
33	0,015	0,01
34	0,015	0,01
35	0,029	0,02
36	0,015	0,01
37	0,058	0,04
38	0,015	0,01
39	0,015	0,01
40	0,015	0,01
41	0,015	0,01
42	0,015	0,01
43	0,029	0,02
44	0,015	0,01
45	0,015	0,01

Harmonische 50 Hz		
	[A]	[% In]
46	0,015	0,01
47	0,015	0,01
48	0,015	0,01
49	0,015	0,01
50	0,015	0,01

Tab. 1: Harmonische 50 Hz

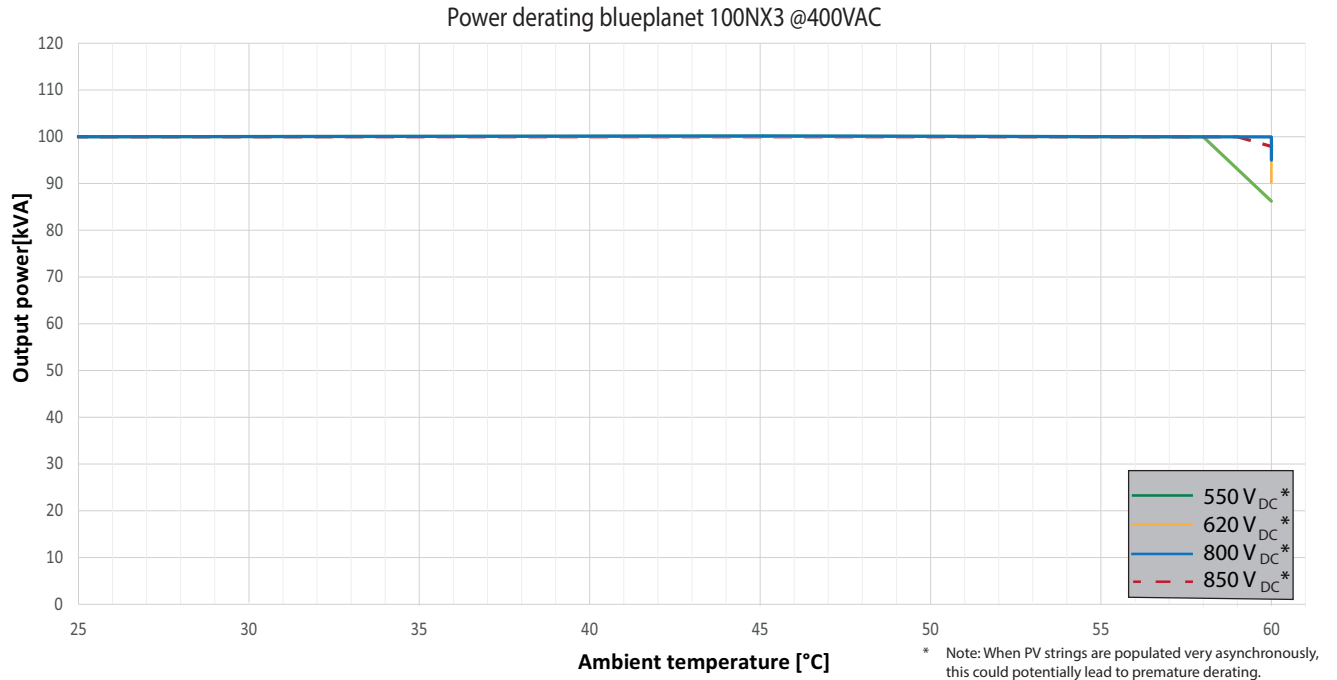


Abb. 2: Leistungsabregelung blueplanet 100 NX3

**Wirkungsgradmessung**

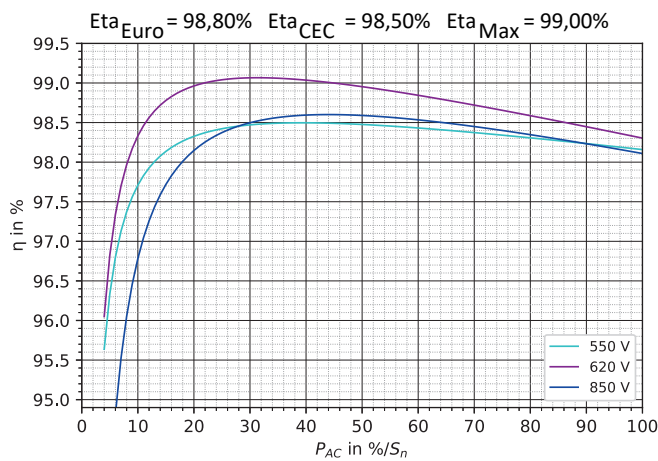


Abb. 3: 2D Diagramm blueplanet 100 NX3

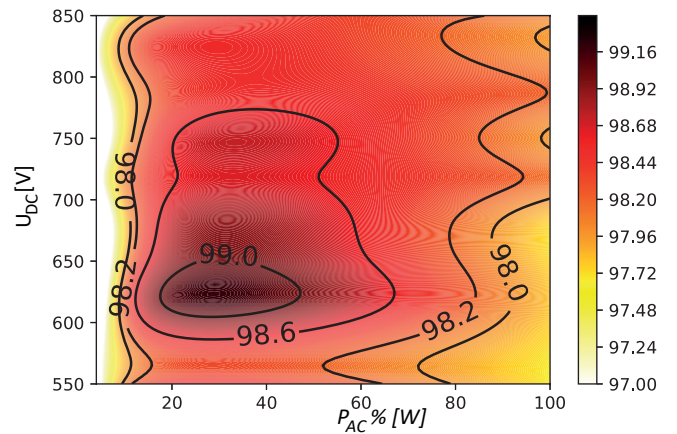


Abb. 4: 3D Diagramm blueplanet 100 NX3

## 1.2 KACO blueplanet 125 NX3

AC Leistung	
Bemessungsleistung	125 kVA
Nennwirkleistung	125 kVA
Nennstrom (In)	180,4 A
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom (Ik'' erster Ein-Perioden-Effektivwert)	190,2 A
Dauer-Kurzschlusswechselstrom (Max. Ausgangsfehlerstrom)	182,66 A
Leistungselektronik Typ	IGBT-MLI (selbst kommutiert)
Nennspannung	400 V
cos phi nominal	≈ 0.80 ind ...0.80 cap
Netzanschluss	Dreiphasig
Impedanz bei 165 Hz *)	$R_{165\text{ Hz}} \approx 10501,02 \Omega$ , $X_{165\text{ Hz}} \approx -646,26 \Omega$ $R_{165\text{ Hz}} \approx -4,35 \Omega$ , $X_{165\text{ Hz}} \approx -652,82 \Omega$
Impedanz bei 175 Hz *)	$R_{175\text{ Hz}} \approx -70773,96 \Omega$ , $X_{175\text{ Hz}} \approx -610,09 \Omega$ $R_{175\text{ Hz}} \approx 1,88 \Omega$ , $X_{175\text{ Hz}} \approx -610,01 \Omega$
*) Regelung:	Parallel <span style="float: right;">Seriell</span>

Betriebsverhalten im Falle eines Kurzschlusses am Wechselrichteranschluss	
Maximaler Spitzenstrom (Ip)	1,80 x 190,2 A

Eigenschaften der Netzqualität				
Maximale Anzahl von Schaltvorgängen, N <sub>10</sub>	10			
Maximale Anzahl von Schaltvorgängen, N <sub>120</sub>	120			
Fall des Schaltvorgangs	Zuschaltung bei 10 % der Nennleistung			
Netzimpedanz-Winkel	30°	50°	70°	85°
Flicker-Stufen-Faktor [kf(ψk)]	0,11	0,10	0,08	0,07
Faktor der Spannungsänderung [ku(ψk)]	0,19	0,18	0,15	0,13
Maximaler Einschaltstrom-Faktor [ki,max]	0,13			
ungünstigster Fall über alle Schaltvorgänge	0,09			

Fall des Schaltvorgangs	Zuschaltung bei 100 % der Nennleistung			
Netzimpedanz-Winkel	30°	50°	70°	85°
Flicker-Stufen-Faktor [kf(ψk)]	0,95	0,75	0,46	0,22
Faktor der Spannungsänderung [ku(ψk)]	0,88	0,69	0,41	0,17
Maximaler Einschaltstromfaktor [ki,max]	1,01			
Maximaler Einschaltstromfaktor (nur transient)	0,62			

Fall des Schaltvorgangs	Serviceabschaltung bei Nennleistung			
Beschreibung des Verfahrens zur Abschaltung der Prozedur	Abschaltung durch den DC-Schalter			
Netzimpedanz-Winkel	30°	50°	70°	85°
Flicker-Stufen-Faktor [kf(ψk)]	0,58	0,45	0,28	0,15
Faktor der Spannungsänderung [ku(ψk)]	1,00	0,76	0,51	0,26
Maximaler Einschaltstromfaktor [ki,max]	1,01			
ungünstigster Fall über alle Schaltvorgänge	1,01			
Hinweis: S <sub>k, fic</sub> /S <sub>n</sub> ist im fiktiven Netz eingestellt auf	20			

Flicker				
Netzimpedanz-Winkel	30°	50°	70°	85°
Flicker-Stufen-Faktor [C(ψk)]	0,59	0,59	0,62	0,68
Kurzzeitiges Flackern [Pst]	0,03	0,03	0,03	0,03
Hinweis: $S_{k, fic}/S_n$ ist im fiktiven Netz eingestellt auf 20				

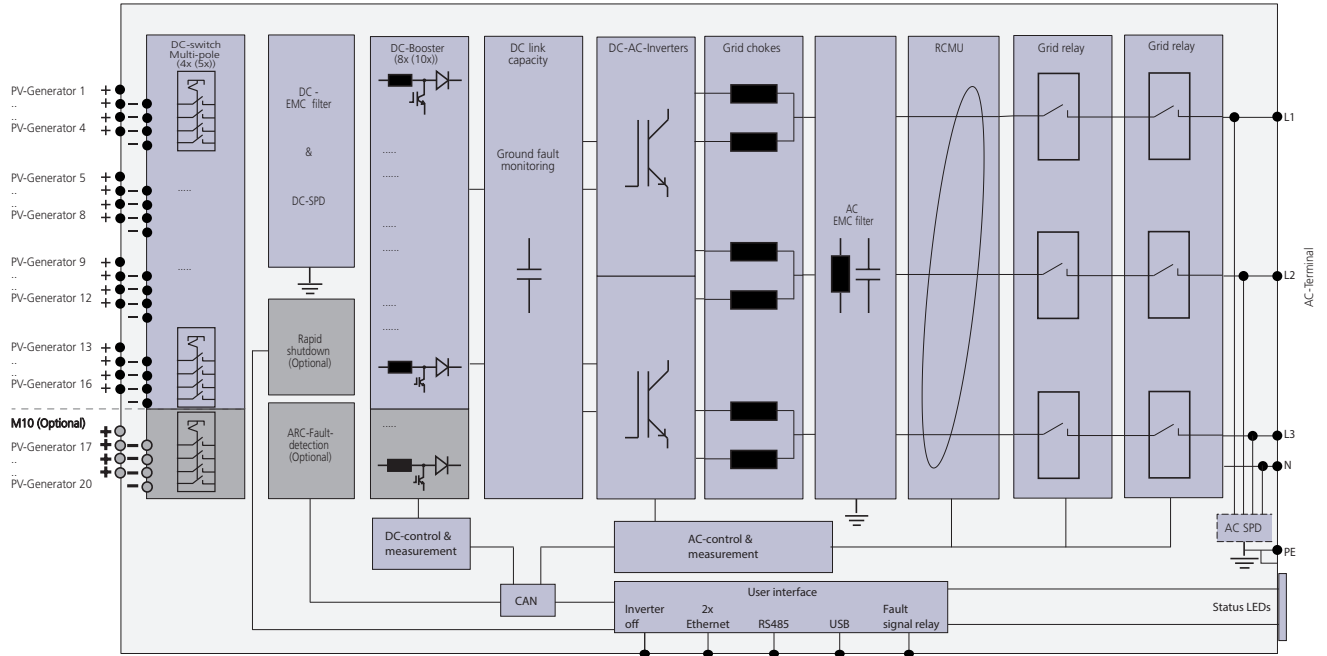


Abb. 5: Blockschaltbild blueplanet blueplanet 100-125 NX3

Harmonics 50 Hz		
	[A]	[% In]
1	180,4	98,84
2	0,545	0,30
3	0,182	0,10
4	0,363	0,20
5	2,035	1,12
6	0,145	0,08
7	1,163	0,64
8	0,182	0,10
9	0,164	0,09
10	0,182	0,10
11	0,927	0,51
12	0,109	0,06
13	0,854	0,47
14	0,091	0,05
15	0,127	0,07
16	0,109	0,06
17	0,400	0,22
18	0,055	0,03
19	0,400	0,22
20	0,036	0,02
21	0,055	0,03
22	0,036	0,02
23	0,164	0,09
24	0,018	0,01
25	0,182	0,10
26	0,018	0,01
27	0,018	0,01
28	0,018	0,01
29	0,073	0,04
30	0,018	0,01
31	0,109	0,06
32	0,018	0,01
33	0,018	0,01
34	0,018	0,01
35	0,036	0,02
36	0,018	0,01
37	0,055	0,03
38	0,018	0,01
39	0,018	0,01
40	0,018	0,01
41	0,018	0,01
42	0,018	0,01
43	0,036	0,02
44	0,018	0,01
45	0,018	0,01

Harmonics 50 Hz		
	[A]	[% In]
46	0,018	0,01
47	0,018	0,01
48	0,018	0,01
49	0,018	0,01
50	0,018	0,01

Tab. 2: Harmonics 50 Hz

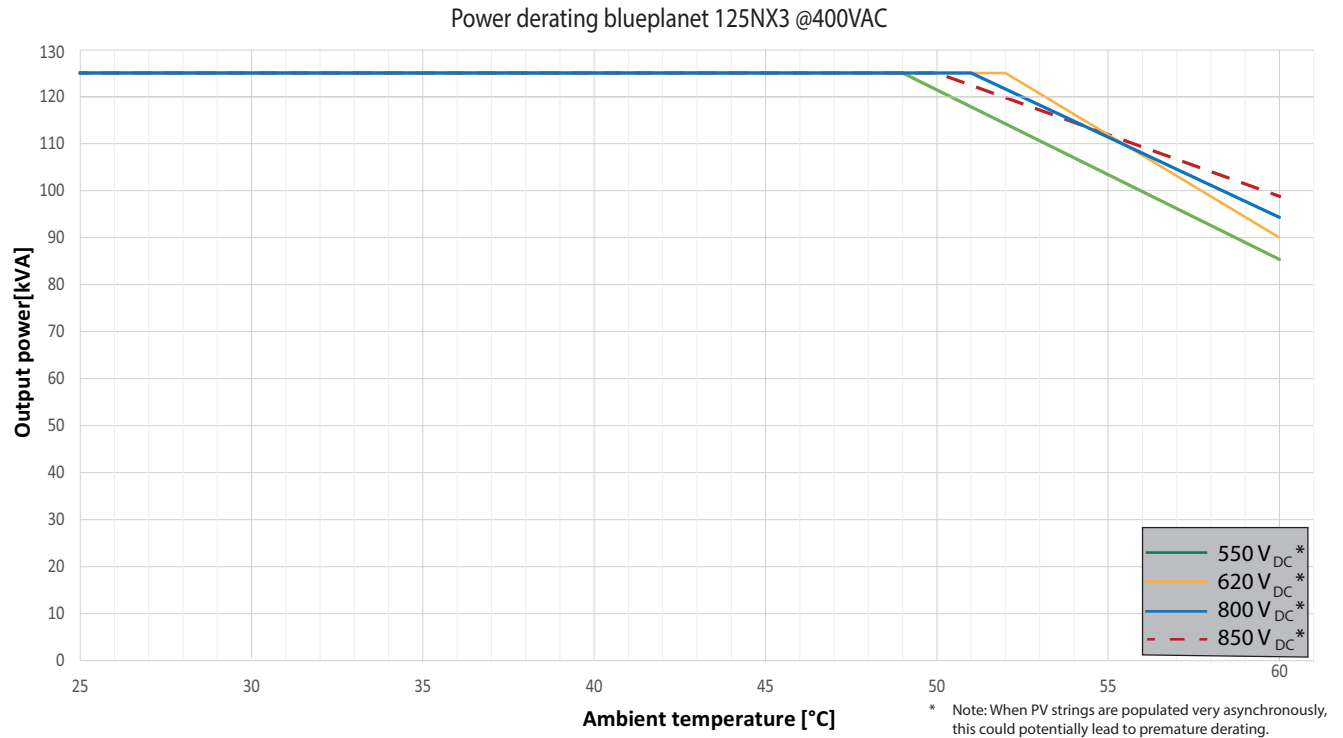


Abb. 6: Leistungsreduzierung blueplanet 125 NX3

**Wirkungsgradmessung**

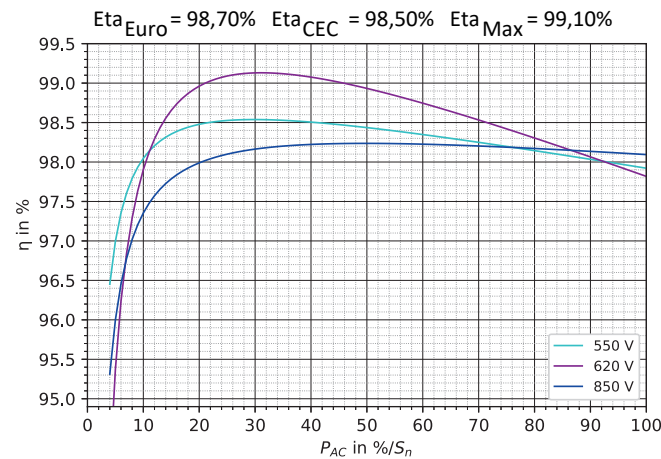


Abb. 7: 2D Diagramm blueplanet 125 NX3

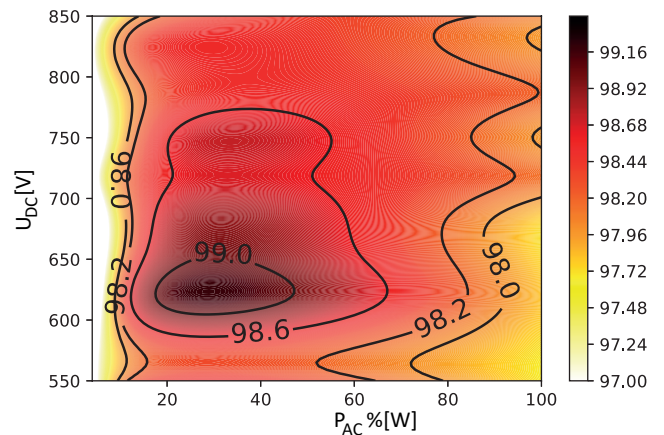


Abb. 8: 3D Diagramm blueplanet 125 NX3

