

*Application Note*

# Netzparametereinstellung für coolcept fleX und coolcept<sup>3</sup> fleX Wechselrichter

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitende Worte .....	2
2. Deutschland – Ländercode 4901 – D AR4105:2019 .....	3
3. Österreich – Ländercode 4302 – TOR ERZEUGER .....	4
4. Ländercode 50549 – EN 50549:2019 .....	6
5. Italien – Ländercode 3911 – Italia locale und 3912 – Italia esterno .....	9
6. Belgien – Ländercode 3204 – Belgique C10/11 ed2.1 .....	10
7. Dänemark – Ländercode 4500 – Danmark DK1 TR V1.2 und 4501 – Danmark DK2 TR V1.2.....	12
8. Australien – Ländercode 6101 – Australia .....	13

## 1. Einleitende Worte

Im Verlauf der Erstinbetriebnahme von Wechselrichtern der Marke Steca coolcept fleX und coolcept<sup>3</sup> fleX wird der Wechselrichter und die Einrichtung zur Netzüberwachung mit zugeordneten Schaltorganen (ENS) entsprechend dem gewählten Ländercode mit den, in den entsprechenden Normen vorgesehenen, Standardeinstellungen konfiguriert.

Aufgrund der Netzbedingungen am Einrichtungsort, kann der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenerrichter durch den Netzbetreiber dazu aufgefordert werden, von diesen Standardwerten abweichende Einstellungen vorzunehmen.

Abweichende Einstellungen können

- passwortgeschützt nach Abschluss des Inbetriebnahmemenüs bevor der DC-Lasttrennschalter eingeschaltet wird unter „Einstellungen“->“Service“->“Alle Parameter“

durch eine geschulte Fachkraft erfolgen.

In diesem Dokument wird – für den jeweiligen Ländercode – den einstellbaren Werten der entsprechende Parameter im Parametersatz zugeordnet.

### Bitte beachten:

**Die Installations- und Inbetriebnahmeanweisungen im Handbuch der STECA Wechselrichter werden durch die technischen Informationen in diesem Dokument nicht ersetzt!**

**Werden durch den Anlagenbetreiber oder -einrichter Änderungen an den Netzparametern ohne explizite Aufforderung durch den Netzbetreiber durchgeführt, ist der normgerechte Betrieb nicht länger gewährleistet.**

**Zur Änderung von passwortgeschützten Parametern bitten wir die geschulte Fachkraft sich an den technischen Support von Steca/KATEK zu wenden ([customerservice@katek-group.com](mailto:customerservice@katek-group.com)) oder an den jeweiligen lokalen Servicepartner.**



Gesetzlich vorgeschriebene Parameter können in den Service-Menüs geändert werden. Änderungen können sich negativ auf die Leistung des Wechselrichters auswirken und sogar gegen das Gesetz verstoßen.

- Änderungen an den Parametern der Service-Menüs darf nur eine Fachkraft ausführen, die sicherstellen kann, dass diese Änderungen nicht gegen geltende Vorschriften und Normen verstoßen.

## 2. Deutschland – Ländercode 4901 – D AR4105:2019

### 2.1 Spannungs- und Frequenzgrenzen

Vom Standardwert abweichende Spannungsabschaltsschwelle können durch die folgenden Parameter konfiguriert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
7	U UpAve	Spannungssteigerungsschutz U>	110	%

### 2.2 Frequenzabhängige Wirkleistungsreduzierung / P(f) Charakteristik

Die frequenzabhängige Wirkleistungsreduzierung kann durch die folgenden Parameter konfiguriert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
20	F Derate	P(f) Eintrittsschwelle Überfrequenz	50,2	Hz
26	F GradReduc	Gradient der Wirkleistungsanpassung	40	%/Hz

### 2.3 Spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung / P(U) Charakteristik

Die optionale spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung kann mit folgendem Parameter aktiviert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
65	P(U) type	P(U) Aktivierung: 0 = aus 1 = aktiv	0	

### 2.4 Zusätzliche Blindleistungseinstellungen

Die Einstellung der Blindleistungscharakteristik erfolgt ausschließlich im Menüpunkt „Blindleistung“ während der Inbetriebnahme bzw. im Servicemenü.

### 2.5 Sonstige Einstellwerte

Die maximale Einspeiseleistung des Wechselrichters - z.B. auf 70% der Anlagenleistung - kann mit folgendem Parameter begrenzt werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
39	P UserLimit	Leistungsbegrenzung des Wechselrichters	Nominalleistung des Wechselrichters	W

### 3. Österreich – Ländercode 4302 – TOR ERZEUGER

#### 3.1 Spannungs- und Frequenzgrenzen

Die Spannungs- und Frequenzschutzfunktionen werden über die folgenden Parameter konfiguriert. Ueff> wird im Wechselrichter über den 10-Minuten Mittelwert bestimmt, somit entfällt die Verzögerungszeit.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
3	U 1UpLimit	Überspannung Ueff>>	115	%
4	U 1UpTime	Überspannung Ueff>> Verzögerungszeit	0,1	s
7	U UpAve	Überspannung Ueff>	111	%
	entfällt	Überspannung Ueff> Verzögerungszeit		s
88	U UpperRR	Rückfallverhältnis Überspannung	95	%
51	U 2LoLimit	Unterspannung Ueff<<	25	%
52	U 2LoTime	Unterspannung Ueff<< Verzögerungszeit	0,5	s
1	U 1LoLimit	Unterspannung Ueff<	80	%
2	U 1LoTime	Unterspannung Ueff< Verzögerungszeit	1,5	s
89	U LowerRR	Rückfallverhältnis Unterspannung	105	%
12	F 1LoLimit	Unterfrequenz	47,5	Hz
13	F 1LoTime	Unterfrequenz Auslösezeit	0,1	s
14	F 1UpLimit	Überfrequenz	51,5	Hz
15	F 1UpTime	Überfrequenz Auslösezeit	0,1	s

#### 3.2 Frequenzabhängige Wirkleistungsreduzierung / LFSM-O / P(f) Charakteristik

Die Statik des LFSM-O Modus wird im Wechselrichter als Gradient eingestellt. Wird eine Änderung an der Statik gefordert kann der Gradient mit folgender Formel berechnet werden, wobei Prozentwerte aufzulösen sind, d.h. für eine Statik von 5% muss 0,05 eingesetzt werden. Analog muss der Gradient umgerechnet werden, d.h. 0,40 1/Hz entsprechen 40 %/Hz

$$Gradient = \frac{1}{50 \text{ Hz} \cdot Statik}$$

Die Verzögerungszeit ist im Wechselrichter standardmäßig deaktiviert. Dies wird durch das Einstellen der „negative Verzögerungszeit“ von -10ms sichergestellt.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
20	F Derate	Frequenzschwellwert für Beginn des LFSM-O Modus	50,2	Hz
26	F GradReduc	Statik des LFSM-O Modus	40	%/Hz
64	F ActDelay	Verzögerungszeit	-10	ms

### 3.3 Spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung / P(U) Charakteristik

Die spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung wird über die folgenden Einstellungen parametrisiert. Eine künstliche Verzögerungszeit ist im Wechselrichter nicht implementiert.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
65	P(U) type	Verfahren der Wirkleistungsabregelung 0 = aus 1 = Verfahren a) 2 = Verfahren b)	1	
66	P(U)+Uentry	Knickpunkt der P(U) Kennlinie UKnick (Stützpunkt a)	110	%
67	P(U)+Uend	UGrenz der P(U) Kennlinie (Stützpunkt b)	112	%
76	P(U) CRTime	Dynamik der P(U)-Regelung	5	s

### 3.4 Zusätzliche Blindleistungseinstellungen

Die Einstellung der Blindleistungscharakteristik erfolgt ausschließlich im Menüpunkt „Blindleistung“ während der Inbetriebnahme bzw. im Servicemenü.

### 3.5 Sonstige Einstellwerte

Wartezeit und Leistungsgradient des Wechselrichters bei automatischer Zuschaltung bzw. nach Auslösung des Entkupplungsschutzes können mit folgenden Parametern konfiguriert werden

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
24	Recon Time	Wartezeit bei Zuschaltung nach einer Auslösung des Entkupplungsschutzes	300	s
25	Recon Grad	Gradient der Wirkleistungssteigerung bei Wiederschaltung nach Auslösung des Entkupplungsschutzes	10	%/min
92	T Standard	Wartezeit bei automatischer bzw. betriebsbedingter Zuschaltung	60	s

Ein optional gefordertes frequenzgradient-abhängiges Abschalten kann durch die folgenden Parameter konfiguriert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
31	F Rocof	Frequenzgradient	0	Hz
32	T Rocof	Zeitdauer Frequenzüberwachung und Abschaltung		s

## 4. Ländercode 50549 – EN 50549:2019

### 4.1 Spannungs- und Frequenzgrenzen

Vom Standardwert abweichende Spannungs- und Frequenzabschaltsschwellen können durch die folgenden Parameter konfiguriert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
1	U 1LoLimit	Undervoltage threshold stage 1 [27<]	85	%
2	U 1LoTime	Undervoltage operate time stage 1 [27<]	1,5	s
51	U 2LoLimit	Undervoltage threshold stage 2 [27<<]	0	%
52	U 2LoTime	Undervoltage operate time stage 2 [27<<]	0	s
3	U 1UpLimit	Overvoltage threshold stage 1 [59>]	115	%
4	U 1UpTime	Overvoltage operate time stage 1 [59>]	5	s
49	U 2UpLimit	Overvoltage threshold stage 2 [59>>]	120	%
50	U 2UpTime	Overvoltage operate time stage 2 [59>>]	0,2	s
7	U UpAve	Threshold overvoltage 10 min mean protection	110	%
12	F 1LoLimit	Underfrequency threshold stage 1 [81<]	47,5	Hz
13	F 1LoTime	Underfrequency operate time stage 1 [81<]	0,5	s
55	F 2LoLimit	Underfrequency threshold stage 2 [81<<]	0	Hz
56	F 2LoTime	Underfrequency operate time stage 2 [81<<]	0	s
16	F PLoLimit	Underfrequency threshold narrow frequency band	0	Hz
17	F PLoTime	Underfrequency operate time narrow frequency band	0	s
14	F 1UpLimit	Overfrequency threshold stage 1 [81>]	52	Hz
15	F 1UpTime	Overfrequency operate time stage 1 [81>]	0,5	s
53	F 2UpLimit	Overfrequency threshold stage 2 [81>>]	0	Hz
54	F 2UpTime	Overfrequency operate time stage 2 [81>>]	0	s
16	F PUpLimit	Overfrequency threshold narrow frequency band	0	Hz
17	F PUpTime	Overfrequency operate time narrow frequency band	0	s

#### 4.2 Frequenzabhängige Wirkleistung / P(f) Charakteristik

Das Wirkleistungsverhalten bei Überfrequenz kann durch die folgenden Parameter konfiguriert werden. Negative Verzögerungszeiten entsprechen einer Deaktivierung der Verzögerung. Die Statik wird im Wechselrichter als Gradient eingestellt. Prozentwerte sind für die Berechnung aufzulösen (Standardwerte 5% -> 0,05 und 0,4/Hz -> 40%/Hz)

$$\text{Gradient} = \frac{1}{50 \text{ Hz} \cdot \text{Statik}}$$

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
20	F Derate	Overfrequency Threshold frequency f_1	50,2	Hz
26	F GradReduc	Overfrequency droop	40	%/Hz
64	F ActDelay	Overfrequency Intentional Delay Underfrequency Intentional Delay	-10	ms
62	F ExitRecon	Overfrequency Deactivation threshold f_stop	50,2	Hz
28	F ExitDelay	Overfrequency deactivation time t_stop	30	s
27	F BackGrad	Overfrequency mode: 0: Deactivation Threshold disabled 1: Deactivation Threshold enabled	0	
70	P(F)-Limit	Underfrequency Threshold frequency f_1	49,8	Hz
86	P(f)-Grad	Underfrequency droop	40	%/Hz

#### 4.3 Spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung / P(U) Charakteristik

Die optionale spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung kann mit folgendem Parameter aktiviert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
65	P(U) type	P(U) Enabling: 0 = aus 1 = aktiv	0	

#### 4.4 Zusätzliche Blindleistungseinstellungen

Die Einstellung der Blindleistungscharakteristik erfolgt im Menüpunkt „Blindleistung“ während der Inbetriebnahme bzw. im Servicemenü. Darüber hinaus können die folgenden Parameter unter „Alle Parameter“ konfiguriert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
87	CosPhiLimit	Minimal cos Phi for Q(U)	0,35	
45	Q P_LockIn	Lock in power for Q(U)	0	%
46	Q P_LockOut	Lock out power for Q(U)	0	%

#### 4.5 Sonstige Einstellwerte

Die Schwellen für HVFRT und LVFRT können mit den folgenden Parameter konfiguriert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
84	U Hvfrt	Static voltage range overvoltage	120	%
85	U Lvfrt	Static voltage range undervoltage	50	%

Das Verhalten des Wechselrichters beim Zuschalten (Starting) und beim Wiederezuschalten nach Netzfehler (Reconnecting) wird mit den folgenden Parametern konfiguriert. Parameter die für beide Verfahren verwendet werden, sind auf den strengeren Vorgabewert einzustellen.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
21	F LoRecon	Reconnecting – Lower frequency Starting – Lower frequency	49,5	Hz
22	F UpRecon	Reconnecting – Upper frequency Starting – Upper frequency	50,1	Hz
9	U LoRecon	Reconnecting – Lower voltage Starting – Lower voltage	85	%
10	U UpRecon	Reconnecting – Upper voltage Starting – Upper voltage	110	%
24	Recon Time	Reconnecting – observation time	60	s
25	Recon Grad	Reconnecting – Active power increase gradient	10	%/min
92	T Standard	Starting – observation time	60	s
83	StartupGrad	Starting – Active power increase gradient	100	%/min



## 5. Italien – Ländercode 3911 – Italia locale und 3912 – Italia esterno

### 5.1 Frequenzabhängige Wirkleistung / P(f) Charakteristik

Das Wirkleistungsverhalten bei Überfrequenz kann durch die folgenden Parameter konfiguriert werden. Negative Verzögerungszeiten entsprechen einer Deaktivierung der Verzögerung. Die Statik wird im Wechselrichter als Gradient eingestellt. Prozentwerte sind für die Berechnung aufzulösen (Standardwerte Statik 2,6% -> 0,026 und Gradient/Droop 0,77/Hz -> 77%/Hz)

$$\text{Gradient} = \frac{1}{50 \text{ Hz} \cdot \text{Statik}}$$

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
26	F GradReduc	Overfrequency droop	77	%/Hz
64	F ActDelay	Overfrequency Intentional Delay	-10	ms

### 5.2 Spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung / P(U) Charakteristik

Spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung ist normkonform aktiviert

### 5.3 Zusätzliche Blindleistungseinstellungen

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
42	Q U_LockIn	Lock In Voltage Q(P)	105	%
43	Q U_LockOut	Lock Out Voltage Q(P)	100	%
45	Q P_LockIn	Lock in power for Q(U)	20	%
96	QU actDelay	Q(U) activation delay	0	s

### 5.4 Sonstige Einstellwerte

Das Verhalten des Wechselrichters beim Zuschalten (Starting) und beim Wiederschalten nach Netzfehler (Reconnecting) wird mit den folgenden Parametern konfiguriert. Parameter die für beide Verfahren verwendet werden, sind auf den strengeren Vorgabewert einzustellen.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
21	F LoRecon	Reconnecting – Lower frequency Starting – Lower frequency	49,9	Hz
22	F UpRecon	Reconnecting – Upper frequency Starting – Upper frequency	50,1	Hz
24	Recon Time	Reconnecting – observation time	300	s
92	T Standard	Starting – observation time	30	s

## 6. Belgien – Ländercode 3204 – Belgique C10/11 ed2.1

### 6.1 Spannungs- und Frequenzgrenzen

Vom Standardwert abweichende Spannungs- und Frequenzabschaltsschwellen können durch die folgenden Parameter konfiguriert werden. Die Verzögerungszeiten beinhalten die Auslösezeiten der Entkoppelstelle.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
1	U 1LoLimit	Undervoltage trip setting	80	%
2	U 1LoTime	Undervoltage trip delay	0,2	s
3	U 1UpLimit	Overvoltage trip setting	115	%
4	U 1UpTime	Overvoltage trip delay	0,2	s
7	U UpAve	Overvoltage 10 min mean trip setting	110	%
12	F 1LoLimit	Underfrequency trip setting	47,5	Hz
13	F 1LoTime	Underfrequency trip delay	0,2	s
14	F 1UpLimit	Overfrequency trip setting	51,5	Hz
15	F 1UpTime	Overfrequency trip delay	0,2	s

### 6.2 Frequenzabhängige Wirkleistung / P(f) Charakteristik

Das Wirkleistungsverhalten bei Überfrequenz kann durch die folgenden Parameter konfiguriert werden. Negative Verzögerungszeiten entsprechen einer Deaktivierung der Verzögerung. Die Statik wird im Wechselrichter als Gradient eingestellt. Prozentwerte sind für die Berechnung aufzulösen (Standardwerte 5% -> 0,05 und 0,4/Hz -> 40%/Hz)

$$\text{Gradient} = \frac{1}{50 \text{ Hz} \cdot \text{Statik}}$$

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
20	F Derate	Overfrequency Threshold frequency f_1	50,2	Hz
26	F GradReduc	Overfrequency droop	40	%/Hz
64	F ActDelay	Overfrequency Intentional Delay Underfrequency Intentional Delay	-10	ms
62	F ExitRecon	Overfrequency Deactivation threshold f_stop	50,2	Hz
28	F ExitDelay	Overfrequency deactivation time t_stop	30	s
27	F BackGrad	Overfrequency mode: 0: Deactivation Threshold disabled 1: Deactivation Threshold enabled	0	
70	P(F)-Limit	Underfrequency Threshold frequency f_1	49,8	Hz
86	P(f)-Grad	Underfrequency droop	0	%/Hz

### 6.3 Spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung / P(U) Charakteristik

Die optionale spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung kann mit folgendem Parameter aktiviert werden.

C	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
65	P(U) type	P(U) Enabling: 0 = aus 1 = aktiv	0	

#### 6.4 Zusätzliche Blindleistungseinstellungen

Die Einstellung der Blindleistungscharakteristik erfolgt im Menüpunkt „Blindleistung“ während der Inbetriebnahme bzw. im Servicemenü. Darüber hinaus können die folgenden Parameter unter „Alle Parameter“ konfiguriert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
87	CosPhiLimit	Minimal cos Phi for Q(U)	0,35	
45	Q P_LockIn	Lock in power for Q(U)	0	%
46	Q P_LockOut	Lock out power for Q(U)	0	%

#### 6.5 Sonstige Einstellwerte

Das Verhalten des Wechselrichters beim Zuschalten (Normal operation starting) und beim Wiedereinschalten nach Netzfehler (Reconnecting) wird mit den folgenden Parametern konfiguriert. Parameter die für beide Verfahren verwendet werden, sind auf den strengeren Vorgabewert einzustellen.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
21	F LoRecon	Reconnecting – Lower frequency Starting – Lower frequency	49,5	Hz
22	F UpRecon	Reconnecting – Upper frequency Starting – Upper frequency	50,1	Hz
9	U LoRecon	Reconnecting – Lower voltage Starting – Lower voltage	85	%
10	U UpRecon	Reconnecting – Upper voltage Starting – Upper voltage	110	%
24	Recon Time	Reconnecting – observation time	60	s
25	Recon Grad	Reconnecting – Active power increase gradient	10	%/min
92	T Standard	Starting – observation time	60	s
83	StartupGrad	Starting – Active power increase gradient	20	%/min

## 7. Dänemark – Ländercode 4500 – Danmark DK1 TR V1.2 und 4501 – Danmark DK2 TR V1.2

### 7.1 Spannungs- und Frequenzgrenzen

Vom Standardwert abweichende Spannungs- und Frequenzabschaltsschwellen können durch die folgenden Parameter konfiguriert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
1	U 1LoLimit	Undervoltage step 1 U< - Setting	85	%
2	U 1LoTime	Undervoltage step 1 U< - Trip Time	50	s
51	U 2LoLimit	Undervoltage step 2 U<< - Setting	80	%
52	U 2LoTime	Undervoltage step 2 U<< - Trip Time	0,2	s
3	U 1UpLimit	Overvoltage step 1 U> - Setting	110	%
4	U 1UpTime	Overvoltage step 1 U> - Trip Time	60	s
49	U 2UpLimit	Overvoltage step 2 U>> - Setting	115	%
50	U 2UpTime	Overvoltage step 2 U>> - Trip Time	0,2	s
12	F 1LoLimit	Underfrequency f< - Setting	47,5	Hz
13	F 1LoTime	Underfrequency f< - Trip Time	0,2	s
14	F 1UpLimit	Overfrequency f> - Setting	51,5	Hz
15	F 1UpTime	Overfrequency f> - Trip Time	0,2	s

### 7.2 Frequenzabhängige Wirkleistung / P(f) Charakteristik

Das Wirkleistungsverhalten bei Überfrequenz kann durch die folgenden Parameter konfiguriert werden. Die Statik wird im Wechselrichter als Gradient eingestellt. Prozentwerte sind für die Berechnung aufzulösen (Standardwerte 5% -> 0,05 und 0,4/Hz -> 40%/Hz)

$$Gradient = \frac{1}{50 \text{ Hz} \cdot Statik}$$

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
20	F Derate	frequency threshold f_RO LFSM-O	DK1: 50,2 DK2: 50,5	Hz
26	F GradReduc	droop of active power reduction LFSM-O	DK1: 40 DK2: 50	%/Hz

### 7.3 Zusätzliche Blindleistungseinstellungen

Die Einstellung der Blindleistungscharakteristik erfolgt im Menüpunkt „Blindleistung“ während der Inbetriebnahme bzw. im Servicemenü.

### 7.4 Sonstige Einstellwerte

Das Frequenzgradient-abhängiges Abschalten kann durch die folgenden Parameter konfiguriert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
31	F Rocof	Frequenzänderungsgradient pro Sekunde	2,5	Hz

## 8. Australien – Ländercode 6101 – Australia

### 8.1 Spannungs- und Frequenzgrenzen

Eine vom Standardwert abweichende Spannungsabschaltsschwelle kann durch den folgenden Parameter konfiguriert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
7	U UpAve	Average voltage Vnom_max over 10 minute period	106,2	%

### 8.2 Frequenzabhängige Wirkleistung / P(f) Charakteristik

Das Wirkleistungsverhalten bei Überfrequenz kann durch den folgenden Parameter konfiguriert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
91	P(f)+F-Stop	f stop	52	Hz

### 8.3 Spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung / Volt-Watt mode

Die spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung ist herstellerseitig aktiviert und kann mit folgendem Parameter parametrisiert werden.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
66	P(U)+Uentry	Volt-watt response V3	110	%
67	P(U)+Uend	Voltage where P=0W $V_{0W} = \frac{p_{V4}V_3 - p_{V3}V_4}{p_{V4} - p_{V3}}$	112	%

### 8.4 Zusätzliche Blindleistungseinstellungen

Die Einstellung der Blindleistungscharakteristik erfolgt im Menüpunkt „Blindleistung“ während der Inbetriebnahme bzw. im Servicemenü. Die Einstellung Q(U) entspricht dem Volt-VAR mode

### 8.5 Sonstige Einstellwerte

Das Verhalten des Wechselrichters beim Zuschalten (Starting) und beim Wiedereinschalten nach Netzfehler (Reconnecting) wird mit den folgenden Parametern konfiguriert.

ID	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
25	Recon Grad	Gradient of power rate limit W_Gra reconnecting after tripping the disconnection device	16,67	%/min
83	StartupGrad	Gradient of power rate limit W_Gra after starting	16,67	%/min

Der DRM0 Modus wird mit dem folgenden Parameter aktiviert. Details zum elektrischen Anschluss sind dem entsprechenden Dokument zu entnehmen.

C	Bezeichnung	Normbezeichnung	Standardwert	Einheit
48	RapidShut	Externe Abschaltung 0 = aus 2 = DRM0	0	

