



Wels, 19. Oktober 2020

## **KONFORMITÄT DER SETUP PARAMETER MIT TOR ERZEUGER 2019**

### **Fronius International GmbH**

bestätigt hiermit dass die Wechselrichter der Typen

- / **Fronius Symo 3.0-3-M – 20.0-3-M**
- / **Fronius Symo Hybrid 3.0-3-S – 5.0-3-S**
- / **Fronius Eco 25.0-3-S – 27.0-3-S**

die Anforderungen an die Wechselrichter entsprechend TOR Erzeuger Typ A erfüllen.

Die dazu erforderlichen Standard-Setupparameter entsprechend Anhang A3 werden mit folgenden Setups erfüllt:

- / **AT1E Cos phi=1**
- / **AT2E Cos phi (P)**
- / **AT3E Q(U)**

Diese Setups sind ab der Power Stage Software der Version SW1 V 1.3.x.x oder höher verfügbar. In der angehängten Tabelle sind die wesentlichsten Parameter zusammengefasst.

Auch Wechselrichter der genannten Serien mit folgenden (älteren) Setups (Firmware Version fro30160.upd oder höher bzw. Display Software SW V 0.3.21.0 oder höher):

- / **AT1 Cos phi=1**
- / **AT2 Cos phi (P)**
- / **AT3 Q(U)**

erfüllen die Anforderungen wenn die in der Tabelle gelb hinterlegten Parameter angepasst werden. (Eine Parametrieranleitung ist vorhanden.)

Die Wechselrichterserie

- / **Fronius Symo 3.0-3-S – 4.5-3-S**

erfüllt die Anforderungen der TOR Erzeuger 2019 in gleicher Weise bis zum Ende der Übergangsfrist (30.6.2020) entsprechend Kapitel 5.2.1 Fußnote 11.

### **Fronius International GmbH**

Business Unit Solar Energy  
Froniusplatz 1  
A-4600 Wels

Bernhard Kossak, MSc  
Head of Systems Technology



Setup AT1E (Österreich cos(φ)= 1)			
<b>Abschaltung Netzspannung:</b>			
U Inner Limit Min	184,0V		
U Outer Limint Min	57,5V		
U Inner Limit Max	264,5V		
U IL Min TripTime	75 cyl	1,5s	
U OL Min TripTime	25 cyl	0,5s	
U IL Max TripTime	4 cyl	<100ms	
<b>Abschaltung Netzfrequenz:</b>			
Freq Inner Limit Min	47,5Hz		
Freq Inner Limit Max	51,5Hz		
Freq IL max TripTime	4 cyl	<100ms	
Freq IL min TripTime	4 cyl	<100ms	
<b>Max. Netzspannung im 10-Minuten Mittel:</b>			
U Longtime Limit (ULL)	255,3V		
<b>Zuschaltzeit:</b>			
Initial Start Time (GMTi)	60s		
<b>Wiederzuschaltzeit:</b>			
Reconnect Time (GMTr)	300s		
<b>Q-Mode: konst. cos phi</b>			
cos phi	1		
<b>Voltage Ride Through</b>			
VRT Mode	ON		
R2 Static Limit	70%		
R1 Calculation Mode	Zero Cur.		
R1 Detection Mode	PosNorm		
R1 Static Limit	80%		
R2 Calculation Mode	OFF		
<b>Frequenzabhängige Wirkleistungsreduzierung:</b>			
GFDPre	50,2Hz		
GFDPRv	40%/Hz		
<b>Spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung:</b>			
GVDPre	253V		
GFDPRv	21,74%/V	Statik 5%	
<b>Softstart:</b>			
GPIS	0,16%/sec.		
<b>Zuschaltung Netzspannung:</b>			
U Reconnect min.	195,5V		
U Reconnect max.	250,7V		
<b>Zuschaltung Netzfrequenz:</b>			
F Reconnect min.	47,5Hz		
F Reconnect max.	50,1Hz		

Setup AT2E (Österreich cos(φ)(P))			
<b>Abschaltung Netzspannung:</b>			
U Inner Limit Min	184,0V		
U Outer Limint Min	57,5V		
U Inner Limit Max	264,5V		
U IL Min TripTime	75 cyl	1,5s	
U OL Min TripTime	25 cyl	0,5s	
U IL Max TripTime	4 cyl	<100ms	
<b>Abschaltung Netzfrequenz:</b>			
Freq Inner Limit Min	47,5Hz		
Freq Inner Limit Max	51,5Hz		
Freq IL max TripTime	4 cyl	<100ms	
Freq IL min TripTime	4 cyl	<100ms	
<b>Max. Netzspannung im 10-Minuten Mittel:</b>			
U Longtime Limit (ULL)	255,3V		
<b>Zuschaltzeit:</b>			
Initial Start Time (GMTi)	60s		
<b>Wiederzuschaltzeit:</b>			
Reconnect Time (GMTr)	300s		
<b>Q-Mode: cos phi (P)</b>			
Punkte	cos phi	P (%)	
P0	1	0	
P1	1	0	
P2	1	50	
P3	-0,9	100	
<b>Voltage Ride Through</b>			
VRT Mode	ON		
R2 Static Limit	70%		
R1 Calculation Mode	Zero Cur.		
R1 Detection Mode	PosNorm		
R1 Static Limit	80%		
R2 Calculation Mode	OFF		
<b>Frequenzabhängige Wirkleistungsreduzierung:</b>			
GFDPre	50,2Hz		
GFDPRv	40%/Hz		
<b>Spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung:</b>			
GVDPre	253V		
GFDPRv	21,74%/V	Statik 5%	
<b>Softstart:</b>			
GPIS	0,16%/sec.		
<b>Zuschaltung Netzspannung:</b>			
U Reconnect min.	195,5V		
U Reconnect max.	250,7V		
<b>Zuschaltung Netzfrequenz:</b>			
F Reconnect min.	47,5Hz		
F Reconnect max.	50,1Hz		

Setup AT3E (Österreich Q(U))			
<b>Abschaltung Netzspannung:</b>			
U Inner Limit Min	184,0V		
U Outer Limint Min	57,5V		
U Inner Limit Max	264,5V		
U IL Min TripTime	75 cyl	1,5s	
U OL Min TripTime	25 cyl	0,5s	
U IL Max TripTime	4 cyl	<100ms	
<b>Abschaltung Netzfrequenz:</b>			
Freq Inner Limit Min	47,5Hz		
Freq Inner Limit Max	51,5Hz		
Freq IL max TripTime	4 cyl	<100ms	
Freq IL min TripTime	4 cyl	<100ms	
<b>Max. Netzspannung im 10-Minuten Mittel:</b>			
U Longtime Limit (ULL)	255,3V		
<b>Zuschaltzeit:</b>			
Initial Start Time (GMTi)	60s		
<b>Wiederzuschaltzeit:</b>			
Reconnect Time (GMTr)	300s		
<b>Q-Mode : Q(U)</b>			
Punkte	Q (%)	U (%)	
P0	43,6	92	
P1	0	96	
P2	0	105	
P3	-43,6	108	
<b>Voltage Ride Through</b>			
VRT Mode	ON		
R2 Static Limit	70%		
R1 Calculation Mode	Zero Cur.		
R1 Detection Mode	PosNorm		
R1 Static Limit	80%		
R2 Calculation Mode	OFF		
<b>Frequenzabhängige Wirkleistungsreduzierung:</b>			
GFDPre	50,2Hz		
GFDPRv	40%/Hz		
<b>Spannungsabhängige Wirkleistungsreduzierung:</b>			
GVDPre	253V		
GFDPRv	21,74%/V	Statik 5%	
<b>Softstart:</b>			
GPIS	0,16%/sec.		
<b>Zuschaltung Netzspannung:</b>			
U Reconnect min.	195,5V		
U Reconnect max.	250,7V		
<b>Zuschaltung Netzfrequenz:</b>			
F Reconnect min.	47,5Hz		
F Reconnect max.	50,1Hz		