



Regolamento di esercizio in parallelo con rete BT di impianti di produzione.

Taratura della protezione di interfaccia integrata per tutti i modelli Fronius riportati nelle tabelle seguenti monofase, bifase e trifase				
Protezione	Soglia prescritta	Soglia impostata	Tempo di intervento	Esecuzione
Massima tensione (59.S1, misura a media mobile su 10 min, in accordo a CEI EN 61000-4-30)	1,10 Vn	253V	3s	Tramite Autotest per impianti di potenza complessiva <6Kw
Massima tensione (59.S2)	1,15 Vn	264,5V	0,2s	
Minima tensione (27.S1)	0,85 Vn	195,5V	0,4s	
Minima tensione (27.S2)	0,4 Vn	92V	0,2s	
Massima frequenza (81>.S2 impostazione di fabbrica)	51,5 Hz	51,5 Hz	0,1s	
(81>.S1)	50,5 Hz	50,5 Hz		
Minima frequenza (81<.S2 impostazione di fabbrica)	47,5 Hz	47,5 Hz	0,1s	
(81<.S1)	49,5 Hz	49,5 Hz		

Al punto A 4.4 della CEI 021 V1 2012-12 viene descritto quanto segue:

A.4.4 Autotest

Nel caso in cui le funzioni di protezione di interfaccia siano integrate nell'inverter, deve essere previsto almeno un sistema di autotest che verifichi le funzioni di massima/minima frequenza e massima/minima tensione previste nel SPI come di seguito descritto:

- per ogni funzione di protezione di frequenza e tensione, si varia linearmente la soglia di intervento in salita o discesa con una rampa $\leq 0,05 \text{ Hz/s}$ o $\leq 0,05 \text{ Vn/s}$ rispettivamente per le protezioni di frequenza e tensione;
- ciò determina, ad un certo punto della prova, la coincidenza fra la soglia ed il valore attuale della grandezza controllata (frequenza o tensione) e quindi l'intervento della protezione e la conseguente apertura del dispositivo di interfaccia.

Per ogni prova i valori delle grandezze ed i tempi di intervento devono essere visualizzabili dall'esecutore del test così come il valore attuale della tensione e della frequenza rilevate dal convertitore.



Le prove devono misurare la:

- precisione delle soglie di intervento;
- precisione dei tempi di intervento.

Al termine di ogni test, l'inverter deve uscire dalla modalità di prova, ripristinare le regolazioni normalmente utilizzate e riconnettersi automaticamente alla rete qualora ne sussistano le condizioni ammissibili.

La procedura deve poter essere attivata da qualsiasi utilizzatore e deve essere chiaramente descritta nel manuale d'uso del convertitore.

NOTA Si precisa che a valle di un autotest con esito negativo (test non superato) il software dell'inverter deve sconnettere l'inverter dalla rete, deve segnalare la condizione con un opportuno allarme e non deve permettere la riconnessione in rete. Inoltre si raccomanda che la funzione di autotest sia inserita anche sulla protezione di interfaccia esterna.

Inverter Fronius Monofase:

Marca	Fronius							
Tipologia	Inverter solare statico cc/ca							
Modello	IG Plus 25V-1	IG Plus 30V-1	IG Plus 35V-1	IG Plus 50V-1	IG Plus 55V-1	IG Plus 60V-1	IG Plus 70V-1	IG Plus 100V-1
Matricola	presente sull'inverter e composta da 8 numeri							
Versione Firmware	6.00.40 e successive							
Potenza Nominale (kw)	2,6	3	3,5	4	5	6	6,5	8
N.Poli	3							
Servizio del generatore	continuo							
Tensione Nominale	1NPE 230V/50Hz							
Contributo alla corrente di cortocircuito (A)	11,3	13,04	15,2	17,4	21,7	26	28,3	34,8
Icc/In	1							
Limitazione componente continua in rete	mediante protezione interna conforme alla Norma CEI 0-21							
DDI	Relè Interno al convertitore, nessun interblocco di funzionamento, marca e modello Fronius verificabile dal display tramite Autotest conforme CEI EN 61810-1							
SPI	Marca e modello Fronius, interno al convertitore con versione firmware 6.00.40							
Cos.phi	0,90 - 1 ind/cap							



SUPERARE I LIMITI

Marca	Fronius				
Tipologia	Inverter solare statico cc/ca				
Modello	Galvo 1.5-1	Galvo 2.0-1	Galvo 2.5-1	Galvo 3.0-1	Galvo 3.1-1
Matricola	presente sull'inverter e composta da 8 numeri				
Versione Firmware	0.1.5.0 e successive				
Potenza Nominale (kw)	1,5	2	2,5	3	3,1
N.Poli	3				
Servizio del generatore	continuo				
Tensione Nominale	1NPE 230V/50Hz				
Contributo alla corrente di cortocircuito (A)	6,5	8,7	10,8	13	13,4
Icc/In	1				
Limitazione componente continua in rete	mediante protezione interna conforme alla Norma CEI 0-21 V1 2012-12				
DDI	Relè Interno al convertitore, nessun interblocco di funzionamento, marca e modello Fronius verificabile dal display tramite Autotest conforme CEI EN 61810-1				
SPI	Marca e modello Fronius, interno al convertitore con versione firmware 0.1.5.0				
Cos.phi	0,90 - 1 ind/cap				



Inverter Fronius Bifase:

Marca	Fronius			
Tipologia	Inverter solare statico cc/ca			
Modello	IG Plus 60V-2	IG Plus 55V-2	IG Plus 70V-2	IG Plus 100V-2
Matricola	presente sull'inverter e composta da 8 numeri			
Versione Firmware	6.00.40 e successive			
Potenza Nominale (kw)	6	5	6,5	8
N.Poli	4			
Servizio del generatore	continuo			
Tensione Nominale	2NPE 400V/50Hz			
Contributo alla corrente di cortocircuito (A)	13	10,8	14,1	17,4
Icc/In	1			
Limitazione componente continua in rete	mediante protezione interna conforme alla Norma CEI 0-21			
Dispositivo di Interfaccia	esterna per P>6kw			
Cos.phi	0,90 - 1 ind/cap			

Inverter Fronius Trifase:

Marca	Fronius					
Tipologia	Inverter solare statico cc/ca					
Modello	IG Plus 55V-3	IG Plus 60V-3	IG Plus 80V-3	IG Plus 100V-3	IG Plus 120V-3	IG Plus 150V-3
Matricola	presente sull'inverter e composta da 8 numeri					
Versione Firmware	6.00.40 e successive					
Potenza Nominale (kw)	5	6	7	8	10	12
N.Poli	5					
Servizio del generatore	continuo					
Tensione Nominale	3NPE 400V/50Hz					
Contributo alla corrente di cortocircuito (A)	7,2	8,7	10,1	11,6	14,5	17,4
Icc/In	1					
Limitazione componente continua in rete	mediante protezione interna conforme alla Norma CEI 0-21					
Dispositivo di Interfaccia	esterna per P>6kw					
Cos.phi	0,90 - 1 ind/cap					



Marca	Fronius					
Tipologia	Inverter solare statico cc/ca					
Modello	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M	SYMO 5.0-3-M	SYMO 5.5-3-M	SYMO 6.0-3-M
Matricola	presente sull'inverter e composta da 8 numeri					
Versione Firmware	0.1.16.0 e successive					
Potenza Nominale (kw)	3	3.7	4.5	5	5.5	6
N.Poli	5					
Servizio del generatore	continuo					
Tensione Nominale	3NPE 400V/50Hz					
Contributo alla corrente di cortocircuito (A)	4.3	5.4	6.5	7.3	7.9	8.7
Icc/In	1					
Limitazione componente continua in rete	mediante protezione interna conforme alla Norma CEI 0-21					
Dispositivo di Interfaccia	Relè Interno al convertitore, nessun interblocco di funzionamento, marca e modello Fronius verificabile dal display tramite Autotest conforme CEI EN 61810-1					
SPI	Marca e modello Fronius, interno al convertitore con versione firmware 0.1.16.0					
Cos.phi	0,85 - 1 ind/cap					

Marca	Fronius			
Tipologia	Inverter solare statico cc/ca			
Modello	SYMO 6.7-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Matricola	presente sull'inverter e composta da 8 numeri			
Versione Firmware	0.1.16.0 e successive			
Potenza Nominale (kw)	6.7	7	8	8.2
N.Poli	5			
Servizio del generatore	continuo			
Tensione Nominale	3NPE 400V/50Hz			
Contributo alla corrente di cortocircuito (A)	9.7	10.1	11.6	11.9
Icc/In	1			
Limitazione componente continua in rete	mediante protezione interna conforme alla Norma CEI 0-21			
Dispositivo di Interfaccia	Esterna per P>6Kw			
Cos.phi	0,85 – 1 ind/cap			



Marca	Fronius				
Tipologia	Inverter solare statico cc/ca				
Modello	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Matricola	presente sull'inverter e composta da 8 numeri				
Versione Firmware	0.1.16.0 e successive				
Potenza Nominale (kw)	10	12.5	15	17.5	20
N.Poli	5				
Servizio del generatore	Continuo				
Tensione Nominale	3NPE 400V/50Hz				
Contributo alla corrente di cortocircuito (A)	14.5	18.1	21.7	25.4	29
Icc/In	1				
Limitazione componente continua in rete	mediante protezione interna conforme alla Norma CEI 0-21				
Dispositivo di Interfaccia	Esterna per P>6Kw				
Cos.phi	0 - 1 ind/cap				

Inverter Fronius Trifase:

Marca	Fronius		
Tipologia	Inverter solare statico cc/ca		
Modello	CL 36.0	CL 48.0	CL 60.0
Matricola	presente sull'inverter e composta da 8 numeri		
Versione Firmware	6.00.40 e successive		
Potenza Nominale (kw)	36	48	60
N.Poli	5	5	5
Servizio del generatore	continuo		
Tensione Nominale	3NPE 400V/50Hz		
Contributo alla corrente di cortocircuito (A)	52,2	69,6	86,9
Icc/In	1		
Limitazione componente continua in rete	mediante protezione interna conforme alla Norma CEI 0-21		
Dispositivo di Interfaccia	esterna per P>6kw		
Cos.phi	0,85 – 1 ind/cap		

- Per tutti i generatori/convertitori riportati nella precedente tabella è prevista la possibilità di escludere la funzione di riduzione della potenza immessa in rete all'aumentare della frequenza di cui al par. 7.1.1 dell'Allegato A70 e all'Allegato F par. F.3 della Norma CEI 0-21: (rispondere SI)

- La funzione di riduzione della potenza immessa in rete all'aumentare della frequenza di cui al par. 7.1.1 dell'Allegato A70 e all'Allegato F par. F.3 della Norma CEI 0-21 è stata esclusa: (compilare, previa richiesta ad Enel prima dell'invio del Regolamento di esercizio, solo se è possibile l'esclusione della riduzione della potenza immessa in rete): (rispondere NO)

VERSIONE 07/05/2014