

## BATTERY FLEX AC1-1.3 GUIDA ALLA COMPILAZIONE DEL REGOLAMENTO DI ESERCIZIO

### Campo di applicazione

Si applica ad impianti che non superano gli 11,08Kw di potenza e si inserisce nell'impianto nei seguenti modi:

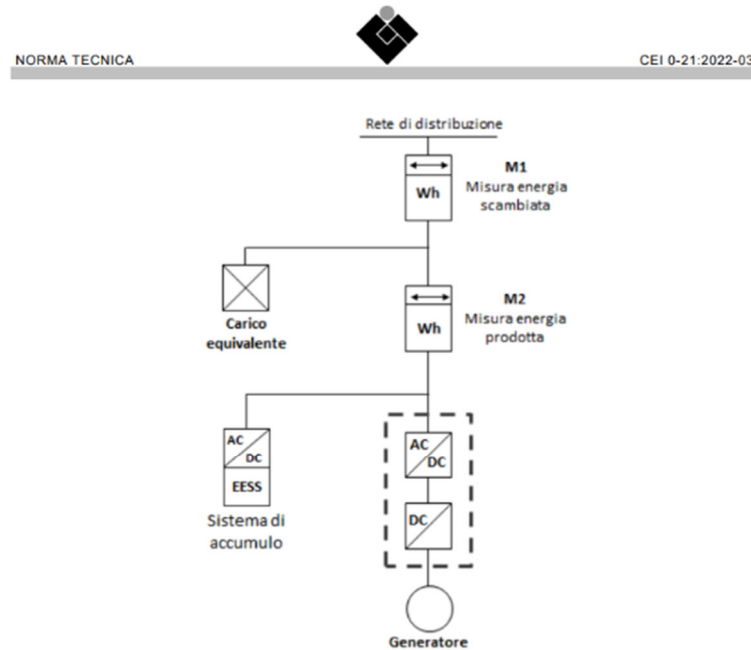


Figura 42 – Misura dei flussi di energia con accumulo posizionato nella parte d'impianto in corrente alternata a valle del contatore dell'energia generata

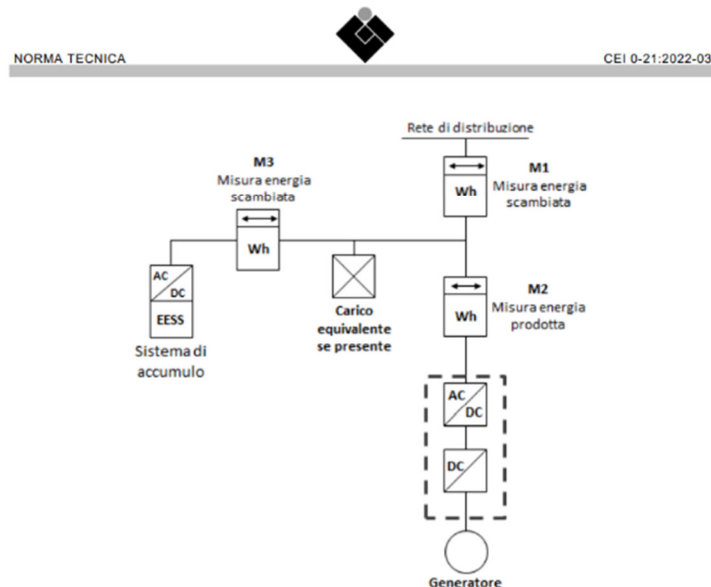


Figura 43 – Misura dei flussi di energia con accumulo posizionato nella parte d'impianto in corrente alternata a monte del contatore dell'energia generata

Informazioni per la compilazione del regolamento di esercizio per impianti connessi in BT con potenza da 800W a 11,08kW.

Soglie e tempi di intervento della protezione dell'interfaccia integrata- ITALIA (CEI-021 IN)				
Protezione	Prescritta	Soglia Impostata	Tempo di intervento impostato	Abilitata (si, no?)
59.S1(4)	U>(10m)	253V	0.2s	Si
59.S2(5)	U>>	264.5V	0.2s	Si
27.S1(5)	U<	195.5V	1.5s	Si
27.S2(5)	U<<	34.5V	0.2s	Si
81>.S1(6)	F>	50.2Hz	0.1s	No
81<.S1(6)	F<	49.8Hz	0.1s	No
81>.S2(7)	F>>	51.5Hz	0.1s	Si
81<.S2(7)	F>>	47.5Hz	0.1s	Si
Comando locale	Stato "BASSO"	"BASSO"		

DISPOSITIVO DI CONVERSIONE STATICA (CONVERTITORE)		
Model/Type	Battery flex AC1 (4.8kWh)	Battery flex AC1 (7.2kWh)
Posizione del sistema	connessione lato corrente alternata (CA)	
Numero poli	1P+N monofase	1P+N monofase
Tensione nominale	230	230
Corrente Nominale	6,09A	9,13A
Corrente di corto circuito	7.83A	11.31A
Potenza nominale	1400W	2100w
Potenza di cortocircuito	1.8KW	2.6KW
Cos $\phi$ nominale	0.8-1.0	0.8-1.0
Rapporto lcc/In	1.29	1.24
Tipo di inverter modalità di assorbimento di energia del sistema di accumulo	Bidirezionale (dall'impianto di produzione e dalla rete di distribuzione)	Bidirezionale (dall'impianto di produzione e dalla rete di distribuzione)
Alimentazione sistema di accumulo	CA	CA
Protezione di interfaccia	Si, integrata nell'inverter	Si, integrata nell'inverter
Versione firmware	>5.4	>5.4
Predisposto per protocollo di comunicazione CEI EN 61850	No	No

<b>STATIC CONVERSION DEVICE (CONVERTER)</b>		
<b>Modello/Tipo</b>	<b>Battery flex AC1 (9.6kWh)</b>	<b>Battery flex AC1 (12kWh) L</b>
<b>Sistem positioning</b>	connection on the alternate current side (CA)	
<b>Poles number</b>	1P+N	1P+N
<b>Nominal voltage</b>	230	230
<b>Nominal current</b>	12,18A	15,22A
<b>Short circuit current</b>	15.22A	19.14A
<b>Nominal power</b>	2800W	3500W
<b>Short circuit power</b>	3.5KW	4.4KW
<b>Nominal Cos <math>\phi</math></b>	0.8-1.0	0.8-1.0
<b>Icc/In Ratio</b>	1.25	1.26
<b>Inverter type modalità di assorbimento di energia del sistema di</b>	Bidirezionale (dall'impianto di produzione e dalla rete di distribuzione)	Bidirezionale (dall'impianto di produzione e dalla rete di distribuzione)
<b>Reserve system power supply</b>	CA	CA
<b>Interface protection</b>	Si, integrata nell'inverter	Si, integrata nell'inverter
<b>Firmware version</b>	>5.4	>5.4
<b>Prearranged communication protocoll of CEI EN 61850</b>	No	No

<b>Modello/Tipo</b>	<b>Battery flex AC1 (14.4kWh)</b>	<b>Battery flex AC1 (16.6kWh) L</b>
<b>Sistem positioning</b>	Connection on the alternate current side (CA)	
<b>Poles number</b>	1P+N	1P+N
<b>Nominal voltage</b>	230	230
<b>Nominal current</b>	16,96A	21,74A
<b>Short circuit current</b>	21.31A	27.41A
<b>Nominal power</b>	3900W	5000W
<b>Short circuit power</b>	4.9KW	6.3KW
<b>Nominal Cos <math>\phi</math></b>	0.8-1.0	0.8-1.0
<b>Icc/In Ratio</b>	1.26	1.27
<b>Inverter type modalità di assorbimento di energia del sistema di</b>	Bidirezionale (dall'impianto di produzione e dalla rete di distribuzione)	Bidirezionale (dall'impianto di produzione e dalla rete di distribuzione)
<b>Reserve system power supply</b>	CA	CA
<b>Interface protection</b>	Si, integrata nell'inverter	Si, integrata nell'inverter
<b>Firmware version</b>	>5.4	>5.4
<b>Prearranged communication protocoll of CEI EN 61850</b>	No	No

Modello/Tipo	Battery flex AC1 (19.2kWh)	
Sistem positioning	Connection on the direct current side (CC) or connection on the alternate current side (CA)	
Poles number	1P+N	
Nominal voltage	230	
Nominal current	26,09	
Short circuit current	32.61A	
Nominal power	6000W	
Short circuit power	7.5KW	
Nominal Cos $\phi$	0.8-1.0	
Icc/In Ratio	1.25	
Inverter type modalità di assorbimento di energia del sistema di	Bidirezionale (dall'impianto di produzione e dalla rete di distribuzione)	
Reserve system power supply	CA	
Interface protection	Si, integrata nell'inverter	
Firmware version	>5.4	
Prearranged communication protocoll of CEI EN 61850	no	

SISTEMA DI PROTEZIONE INTERFACCIA (SPI)				
Modello inverter	Marca SPI	Modello SPI	Firmware SPI	Integrato rispetto ai convertitori
Battery flex base ac1	FUJITSU COMPONENT LIMITED	FTR-K3AB012W-PV	Non applicabile	si

DISPOSITIVI DI INTERFACCIA (DDI)					
Modello inverter	Marca e Modello DDI	Numero	Tipo	CEI EN	Interblocchi
Battery felx AC-1 1.3	FUJITSU mod. FTR-K3-PV Series	4 (2 su ogni polo)	Relè	CEI 11-20	Nessuno

<b>BATTERIA</b>									
<b>Modello/Tipo</b>	Battery flex middle/top pack								
<b>Tipologia della chimica</b>	Ioni di litio								
<b>In combinazione con</b>	Battery flex base AC1								
<b>N. Batterie installate</b>	2	3	4	5	6	7	8		
<b>Capacità del sistema di accumulo (CUS)</b>	4.8kw/h	7.2	9.6	12	14.4	16.6	19.2		
<b>Potenza di scarica nominale (PSN)</b>	1400	2100	2800	3500	3900	5000	6000		
<b>Potenza di carica nominale (PCN)</b>	1400	2100	2800	3500	3900	5000	6000		
<b>Potenza di scarica massima (PSMAX)</b>	1400	2100	2800	3500	3900	5000	6000		
<b>Potenza di carica massima (PCMAX)</b>	1400	2100	2800	3500	3900	5000	6000		

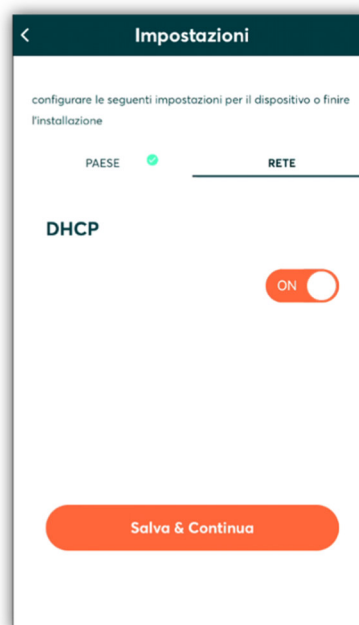
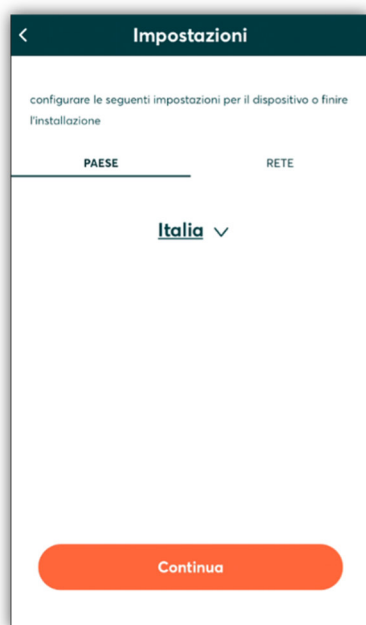
## Modalità di esecuzione Autotest – ITALY (CEI-021 <11.08)

L'esecuzione dell'Autotest dell'SPI interna si effettua tramite smart-phone con l'utilizzo dell'app:

- Si apre l'app e tramite Bluetooth ci si connette al Base AC1



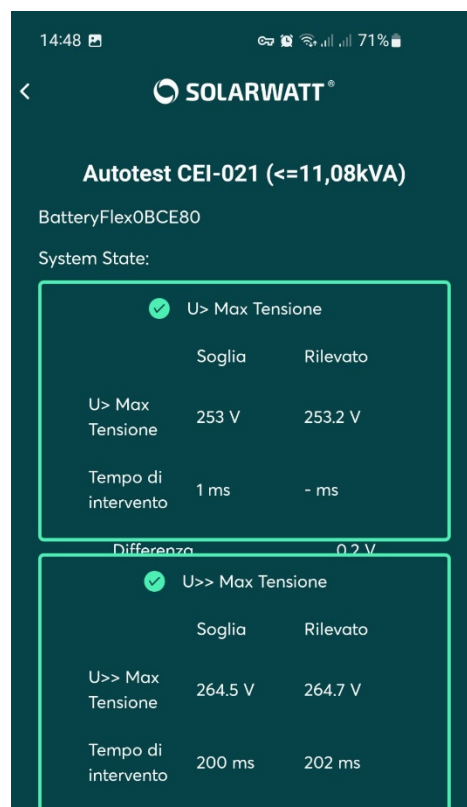
- Si seguono i passaggi fino a selezionare il paese ITALIA



- Terminata la conferma delle impostazioni di rete si può procedere all'Autotest



- I risultati si salvano per l'utilizzo necessario facendo lo screenshot dello schermo del app come esempio sottostante:



 U< Min Tensione		
	Soglia	Rilevato
U< Min Tensione	195.5 V	195.3 V
Tempo di intervento	1500 ms	1502 ms
Differenza -0.2 V		
 U<< Min Tensione		
	Soglia	Rilevato
U<< Min Tensione	34.5 V	34.3 V
Tempo di intervento	200 ms	202 ms
Differenza -0.2 V		
 F> Max Frequenza		
	Soglia	Rilevato
F> Max Frequenza	50.2 Hz	50.21 Hz
Tempo di intervento	0 ms	100 ms
Differenza 0.01 Hz		
 F>> Max Frequenza		
	Soglia	Rilevato
F>> Max Frequenza	51.5 Hz	51.51 Hz
Tempo di intervento	100 ms	102 ms
Differenza 0.01 Hz		
 F< Min Frequenza		
	Soglia	Rilevato
F< Min Frequenza	49.8 Hz	49.79 Hz
Tempo di intervento	0 ms	100 ms
Differenza -0.01 Hz		
 F<< Min Frequenza		
	Soglia	Rilevato
F<< Min Frequenza	47.5 Hz	47.49 Hz
Tempo di intervento	100 ms	102 ms
Differenza -0.01 Hz		