

## **Sintesi informativa sulle principali novità della Delibera ARERA 149/2019/R/EEL**

La delibera ARERA 149/2019/R/eel definisce le tempistiche di attivazione delle disposizioni contenute nelle nuove edizioni della norma CEI 0-16 - Edizione 2019 e della norma CEI 0-21 - Edizione 2019.

La norma CEI 0-16 – Edizione 2019 e la Norma CEI 0-21 Edizione 2019 si applicano per la connessione di impianti attivati a partire dal giorno 22 dicembre 2019.

**Ai fini dell'attestazione della conformità dei dispositivi installati e della certificazione della rispondenza alle disposizioni previste dalla Norma CEI 0-16 edizione 2019 e CEI 0-21 edizione 2019:**

- a. per richieste di connessione presentate fino al **31 marzo 2020**, la conformità alle Normative CEI è attestata tramite dichiarazione sostitutiva in atto notorio redatte ai sensi del D.P.R. 445/00;
- b. per richieste di connessione presentate a partire **dal 01 aprile 2020**, la conformità alle Norme CEI è attestata tramite dichiarazione redatta dai costruttori sulla base di test report effettuati presso un laboratorio di terza parte accreditato secondo CEI UNI ISO/IEC 17025 ovvero sotto la sorveglianza e responsabilità di apposito organismo certificato che sia accreditato secondo CEI UNI ISO/IEC 17025;
- c. in deroga a quanto sopra indicato ( lettera b.), **nel caso dei generatori rotanti**, la conformità alle Norme CEI è attestata dai costruttori tramite dichiarazione sostitutive di atto notorio redatte ai sensi del D.P.R. 445/00

▪ **Principali novità applicative derivanti dall'entrata in vigore della norma CEI 0-16 edizione 2019**

L'allegato M si applica per tutti i tipi di generatori che entrano in servizio dal 22/12/2019 con potenza attiva nominale di produzione  $\geq 100\text{kW}$ , complessiva dell'eventuale potenza attiva nominale già connessa in precedenza.

La tabella di regolazione della protezione di interfaccia è modificata per le soglie evidenziate nella seguente tabella (rif. pag.443 e 444 della Norma CEI 0-16 edizione 2019);

## Taratura del Sistema di protezione di interfaccia SPI

Descrizione protezione	Soglie di intervento <sup>(1)</sup>	Tempo di intervento <sup>(2)</sup>	Tempi di aperture del DDI <sup>(3)</sup>
V>(59.S1) <sup>(4) (8)</sup>	1,10 Vn	Variabile in funzione al valore iniziale e finale di tensione, al massimo 603 s	Il tempo totale di apertura del DDI, si ottiene dalla colonna precedente aggiungendo, al massimo, 70ms per apparecchiature e media tensione e 100ms per apparecchiature bassa tensione
V>(59.S2) <sup>(4)</sup>	1,20 Vn	0,60 s	
V<(27.S1) <sup>(4) (10)</sup>	0,85 Vn	1,5 s	
V<(27.S2) <sup>(4) (10)</sup>	0,15 Vn	0,20 s	
f>(81>S1) <sup>(11)</sup> (soglia restrittiva)	50,2 Hz	0,15 s	
f>(81>S2) <sup>(5) (11)</sup> (soglia permissiva)	51,5 Hz	1,0 s	
f<(81<S1) <sup>(11)</sup> (soglia restrittiva)	49,8 Hz	0,15 s	
f<(81<S2) <sup>(5) (11)</sup> (soglia permissiva)	47,5 Hz	4,0 s	
Massima tensione residua (59Vo) <sup>(6)</sup>	0,05Vm	25 s	
Massima tensione Inversa (59 Vi) <sup>(7)</sup>	0,15Vn/En	-	
Minima tensione diretta (27 Vd) <sup>(7)</sup>	0,70 Vn/En	-	
<b>Regolazione del Comando Locale</b>			
Comando Locale <sup>(12)</sup>	Basso ( valore 0)		
<p>(1) Eventuali relè di massima e minima frequenza diversi dal quelli propri del SPI (ci si riferisce tipicamente a quelli integrati nell'inverter) dovranno essere regolati in modo coerente con quanto sopra con finestre di intervento più ampie o al limite uguali a quelle riportate in tabella.</p> <p>(2) E' ammessa una tolleranza <math>\pm 3\%</math>.</p> <p>(3) Comprensivo del tempo di intervento. E' ammessa una tolleranza del <math>\pm 3\%</math>.</p> <p>(4) Se il segnale è misurato direttamente dalle tensioni concatenate in BT indicare nell'allegato K il valore corrispondente in MT (tenendo conto dell'effettivo rapporto di trasformazione del trasformatore riduttore).</p> <p>(5) Il tempo di permanenza della fascia restrittiva di frequenza dopo l'attivazione essere non inferiore a 30 s.</p> <p>(6) Regolazione espressa in % della tensione residua nominale Vm misurata ai capi del triangolo aperto o calcolata all'interno del relè (<math>V_m=3E_n=\sqrt{3}U_n</math>).</p> <p>(7) Regolazione espressa in % della tensione nominale concatenata Vn o della tensione nominale di fase En in base al metodo di misura adottato (rif. Par. 8.8.8.8.1 CEI 0-16)</p> <p>(8) Basata sul calcolo del valore efficace secondo l'Allegato S della CEI 0-16.</p> <p>(9) Soglia obbligatoria per i soli generatori statici.</p> <p>(10) Nel caso di generatori rotanti convenzionali, la soglia di intervento può essere innalzata a 0,70 Vn e T=0,15 s.</p> <p>(11) Per valori di tensione al di sotto di 0,2 Vn, la protezione si deve inibire (non deve emettere alcun comando)</p> <p>(12) Se il comando locale è nello stato basso (valore 0), si ottiene il funzionamento permanente in soglia permissiva tranne che in caso di intervento della funzione di sblocco voltmetrico 81V: se quest'ultimo è nello stato alto (valore 1), si ottiene il funzionamento permanente in soglie restrittive (legato a possibili esigenze del distributore), indipendentemente dall'intervento o meno dello sblocco voltmetrico 81V .</p>			

- **Principali novità applicative derivanti dall'entrata in vigore della Norma CEI 0-21 edizione 2019**

La tabella di regolazione della protezione di interfaccia è modificata per le soglie evidenziate nella seguente tabella (rif. pag. 89 della Norma CEI 0-21 edizione 2019):

**Regolazione del Sistema di Protezione Interfaccia con esclusione degli impianti di potenza inferiore a 800W**

Soglie da impostare	Protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento
<b>Taratura di tensione</b>			
<b>Massima tensione (misura a media mobile su 10 min. in accordo a CEI EN 61000-4-30)</b>	<b>59 S.1</b>	<b>1,10 Vn</b>	<b>Variabile in funzione del valore iniziale e finale di tensione, al massimo 603s</b>
<b>Massima tensione</b>	<b>59 S.2</b>	<b>1,15 Vn</b>	<b>0.2 s</b>
<b>Minima tensione</b>	<b>27.S1</b>	<b>0,85Vn</b>	<b>1,5 s</b>
<b>Minima tensione</b>	<b>27.S2<sup>(1)</sup></b>	<b>0,15Vn</b>	<b>0,2 s</b>
<b>Taratura di frequenza</b>			
<b>Massima frequenza</b>	<b>(81&gt;S1)<sup>(2) (3)</sup></b>	<b>50,2Hz</b>	<b>0,1 s</b>
<b>Minima frequenza</b>	<b>(81&lt;S1)<sup>(2) (3)</sup></b>	<b>49,8Hz</b>	<b>0,1 s</b>
<b>Massima frequenza</b>	<b>(81&gt;S2)<sup>(3)</sup></b>	<b>51,5Hz</b>	<b>0,1 s oppure 1 sec<sup>(4)</sup></b>
<b>Minima frequenza</b>	<b>(81&lt;S2)<sup>(3)</sup></b>	<b>47,5Hz</b>	<b>0,1 s oppure 4 sec<sup>(4)</sup></b>
<p>(1) Il valore indicato per il tempo di intervento deve essere adottato quando la potenza complessiva è superiore a 11,08kW, mentre per potenze inferiori, può essere facoltativamente utilizzato un tempo di intervento senza ritardo intenzionale. Nel caso di generatori sincroni, il valore può essere innalzato a 0,7 Vn e T=0,150 s</p> <p>(2) Soglia abilitata con il segnale esterno a valore alto e con comando locale alto</p> <p>(3) Per valori di tensione al di sotto di 0,0Vn, la protezione di massima/minima frequenza si deve inibire.</p> <p>(4) Si veda quanto riportato nel testo della norma CEI 0-21</p>			

**Regolazioni del Sistema di Protezione Interfaccia negli impianti di potenza inferiore a 800W**

<b>Soglie da impostare</b>	<b>Protezione</b>	<b>Soglia di intervento</b>	<b>Tempo di intervento</b>
<b>Taratura di tensione</b>			
<b>Massima tensione</b>	<b>59 S.2</b>	<b>1,15 Vn</b>	<b>0.2 s</b>
<b>Minima tensione</b>	<b>27.S1</b>	<b>0,80Vn</b>	<b>0,4 s</b>
<b>Taratura di frequenza</b>			
<b>Massima frequenza</b>	<b>(81&gt;S1)</b>	<b>51,5Hz</b>	<b>0,1 s</b>
<b>Minima frequenza</b>	<b>(81&lt;S1)</b>	<b>47,5Hz</b>	<b>0,1 s</b>