



CNA UNAE Bologna – 15 Aprile 2014 - Claudio Francescon – ABB s.p.a. Power Product Division

CEI 0-16, Versione 3

Regole Tecniche di connessione in Media Tensione

L'evoluzione da Guida a Norma CEI

- DK 5600 ed. III febbraio 2003
- DK 5600 ed. IV marzo 2004
- Precisazioni alla DK 5600 (Allegato TA –TV) ediz. maggio 2005
- DK 5600 ed. V giugno 2006
- DK 5600 ed. V Lettera chiarimenti interpretativi ediz. ottobre 2006
- Delibera ARG/elt 033-08 Allegato A : norma CEI 0-16 Prima edizione 2-2008
- Delibera ARG/elt 199-08 Allegato A : norma CEI 0-16 Seconda edizione 7-2008
- Chiarimenti RTC 10 ottobre 2008
- Chiarimenti RTC 9 gennaio 2009
- Foglio di interpretazione F1 (CEI 0-16,V2) Aprile 2009
- Delibera ARG/elt 84-2012 Allegato A70 Marzo 2012
- Delibera ARG/elt 562-2012 CEI 0-16 Terza Edizione dicembre 2012
- CEI 016 Errata corrige 24 Maggio 2013
- Delibera ARG/elt 243-2013 Giugno 2013 Impianti attivi < 50kW
- **CEI 0-16 Variante '1' dicembre 2013**

CEI 0-16 V3 Variante 1– 12-2013

Nuove definizioni

2 Definizioni-convenzioni

3.53 Potenza nominale

Sostituire l'attuale definizione con la seguente:

Potenza apparente massima a cui un generatore elettrico o un trasformatore possono funzionare con continuità in condizioni specificate (kVA).

Per generatori tradizionali ed eolici, come potenza nominale può essere indicata la potenza attiva del gruppo di generazione a $\cos\phi$ nominale (turbina, convertitore, ecc.) (kW).

Nel caso di generatori FV, la potenza attiva massima erogabile è limitata dalla potenza nominale dell'inverter, qualora questa sia minore della somma delle potenze STC dei moduli FV.

Aggiungere la seguente definizione:

3.53 bis Potenza ai fini dei servizi di rete

Potenza apparente massima a cui un'unità di generazione (inverter nel caso di impianti FV ed eolici FC) può funzionare con continuità (per un tempo indefinito) a tensione e frequenza nominali (7bis) .

CEI 0-16 V3 Variante 1– 12-2013

Nuove definizioni

3.76 bis Sistema di accumulo

Insieme di dispositivi, apparecchiature e logiche di gestione e controllo, funzionale ad assorbire e rilasciare energia elettrica, previsto per funzionare in maniera continuativa in parallelo con la rete di distribuzione. Il sistema di accumulo (Energy Storage System, ESS) può essere integrato o meno con un generatore/impianto di produzione (se presente).

In caso di sistema di accumulo elettrochimico, i principali componenti sono le batterie, i sistemi di conversione mono o bidirezionale dell'energia, gli organi di protezione, manovra, interruzione e sezionamento in corrente continua e alternata e i sistemi di controllo delle batterie (Battery Management System, BMS) e dei convertitori. Tali componenti possono essere dedicati unicamente al sistema di accumulo o svolgere altre funzioni all'interno dell'impianto di Utente.

CEI 0-16 V3 Variante 1– 12-2013

Nuove definizioni

3.103 Utenti attivi

Sostituire l'attuale definizione con la seguente:

Utenti che utilizzano qualsiasi macchinario (rotante o statico) che converta ogni forma di energia utile in energia elettrica in corrente alternata previsto per funzionare in parallelo (anche transitorio) con la rete. A questa categoria appartengono anche tutti gli utenti che installano sistemi di accumulo diversi dagli UPS, come definiti dalla Norma EN 62040.


3.104 Utenti passivi

Sostituire la nota (9) a piè pagina con la seguente:

(9) Si specifica che, ai fini della presente Norma, la presenza di soli UPS e/o CPS (UPS centralizzato), come definiti dalla Norma EN 62040, presso utenti passivi non è di per sé sufficiente a connotare tali Utenti come Utenti attivi.

CEI 0-16 V3 – 12-2012

1) CAMPO DI APPLICAZIONE

- **Utenti attivi connessi in MT con potenza complessiva dei gruppi di produzione fino a 30 kW e che non superi il 30% della potenza disponibile per la connessione.**
- Si applica la norma CEI 0-21  SPI installato direttamente in BT, più semplice e non sono necessari TV/sensori di misura.
- **Utenti attivi connessi in MT con potenza complessiva dei gruppi di produzione oltre 30 kW o che superi il 30% della potenza disponibile per la connessione.**
- SPI secondo norma CEI 0-16.

CEI 0-16 V3 – 12-2012

NOVITA'

- La Norma è stata elaborata dal CEI a seguito di quanto indicato nella delibera dell'Autorità per l'energia elettrica e il Gas (AEEG) 84/12 che rende obbligatorio il recepimento degli Allegati A70 e A72 del codice di rete del Gestore della rete di trasmissione nazionale (TERNA s.p.a.).
- La Norma tiene conto di innovazioni tecniche che si stanno delineando sia a livello nazionale che europeo con riferimento alla prossima realizzazione delle smart grid e più in generale di segnali di comando trasmessi dai Distributori mirati a compensare situazioni locali o generalizzate correlate ai parametri afferenti alla qualità del servizio elettrico reso all'utenza.
- Gli Allegati contengono i principi che rendono possibile un corretto esercizio degli impianti di generazione diffusa al fine di salvaguardare la sicurezza, la continuità e la qualità anche del servizio di trasmissione nazionale dell'energia elettrica oltre a quello fornito dalle imprese di distribuzione della stessa.
- Alcune parti del documento che richiedono ulteriore tempo per una loro corretta definizione sono indicate nel testo come **“Allo studio”**. Questa formulazione è stata scelta per evidenziare anticipatamente tutti gli argomenti che completeranno la norma cosicché tutti i settori interessati siano allertati, per quanto possibile, anche per le prestazioni, le prove e le caratteristiche che potranno essere richieste ai generatori in un prossimo futuro.
- Un'altra importante modifica della presente Norma, rispetto all'edizione precedente, è la drastica riduzione della parte dedicata agli impianti a tensione superiore a 35 kV, essendo la gran parte delle linee in AT divenuta di proprietà del Gestore della rete di trasmissione nazionale e regolate, perciò, dal relativo codice di rete.

CEI 0-16 V3 – 12-2012

NOVITA'

Sul sito dell'AEEG è stata pubblicata la delibera 243/2013/R/EEL del 06/06/2013, "Ulteriori interventi relativi agli impianti di generazione distribuita per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale. Modifiche alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 84/2012/R/eel".

Nella delibera vengono previste ulteriori azioni di retrofit, prevedendo un allargamento delle soglie di frequenza a 49-51 Hz, secondo le seguenti modalità:

impianti di produzione di potenza superiore a 20 kW già connessi alla rete BT ed entrati in esercizio alla data del 31 marzo 2012, **nonché gli impianti di potenza fino a 50 kW già connessi alla rete MT** ed entrati in esercizio alla medesima data a retrofit entro il 30 giugno 2014;

impianti di produzione di potenza superiore a 6 kW e fino a 20 kW già connessi alla rete BT ed entrati in esercizio alla data del 31 marzo 2012 a retrofit entro il 30 aprile 2015.

Nel caso di impianti di produzione tradizionali, i produttori sono tenuti ad adeguare il funzionamento degli impianti alle prescrizioni del paragrafo 5 dell'allegato A70 esclusivamente entro i limiti consentiti dalle macchine rotanti già installate.

La delibera (allegata per comodità) è scaricabile dal seguente link:
<http://www.autorita.energia.it/it/docs/13/243-13.htm>

CEI 0-16 V3 – 12-2012

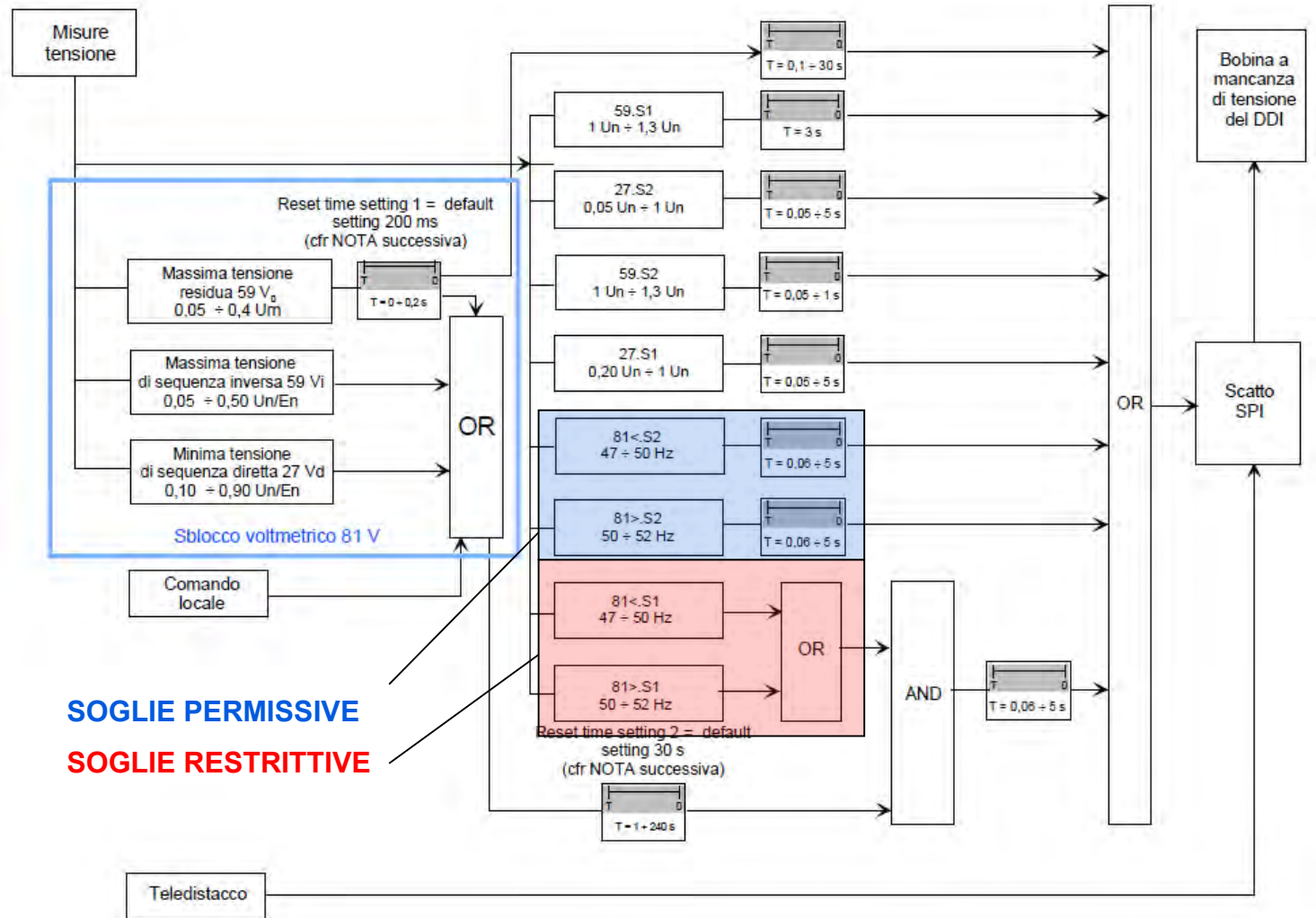
Protezione 81V (relè di frequenza a sblocco voltmetrico)

Logica a "sblocco voltmetrico (81V)

59N: max tensione omopolare (guasti mono e poli fasi con terra);

59INV: max tensione di sequenza inversa (guasti bifase isolati da terra);

27DIR: min tensione di sequenza diretta (guasti trifase e bifase isolati da terra);



SOGLIE PERMISSIVE

SOGLIE RESTRITTIVE

CEI 0-16 V3 – 12-2012

Nuove tarature protezione di interfaccia (da errata corregge)

Protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento ⁰	Tempo di apertura DDI ⁰⁰
Massima tensione (59.S1, basata su calcolo valore efficace secondo l'Allegato 5.	1,10 Un	vedi paragrafo E.3.2	Variabile in funzione valore iniziale e finale di tensione, al massimo 603 s
Massima tensione (59.S2)	1,20 Un	0,60 s	Il tempo totale di apertura del DDI si ottiene dalla colonna precedente aggiungendo, al massimo, 70 ms per apparecchiature MT e 100 ms per apparecchiature BT.
Minima tensione (27.S1) ^{***}	0,85 Un	1,5 s	
Minima tensione (27.S2) ^{**}	0,3 Un	0,20 s	
Massima frequenza (81>.S1) \diamond (soglia restrittiva)	50,2 Hz	0,15 s	
Minima frequenza (81<.S1) \diamond (soglia restrittiva)	49,8 Hz	0,15 s	
Massima frequenza (81>.S2) \diamond (soglia permissiva)	51,5 Hz	1,0 s	
Minima frequenza (81<.S2) \diamond (soglia permissiva)	47,5 Hz	4,0 s	
Massima tensione residua (59V0)	5 % U_{rn} ⁽⁰⁰⁾	25 s	
Massima tensione sequenza inversa (59 Vi)	15% Un/En ⁽⁰⁾		
Minima tensione sequenza diretta (27 Vd)	70% Un/En ⁽⁰⁾		

^{**} Nel caso di generatori rotanti convenzionali, il valore può essere innalzato a 0,7 Un e t = 0,150 s.
^{***} Soglia obbligatoria per i soli generatori statici.
 \diamond Per valori di tensione al di sotto di 0,2 Un, la protezione di massima/minima frequenza si deve inibire (non deve emettere alcun comando).
⁽⁰⁾ Regolazione espressa in % della tensione nominale concatenata Un o della tensione nominale di fase En
⁽⁰⁰⁾ Regolazione espressa in % della tensione residua nominale Vrn misurata ai capi del triangolo aperto o calcolata all'interno del relè (Vrn=3En= $\sqrt{3}$ Un).

CEI 0-16 V3 – 12-2012

NOVITA'

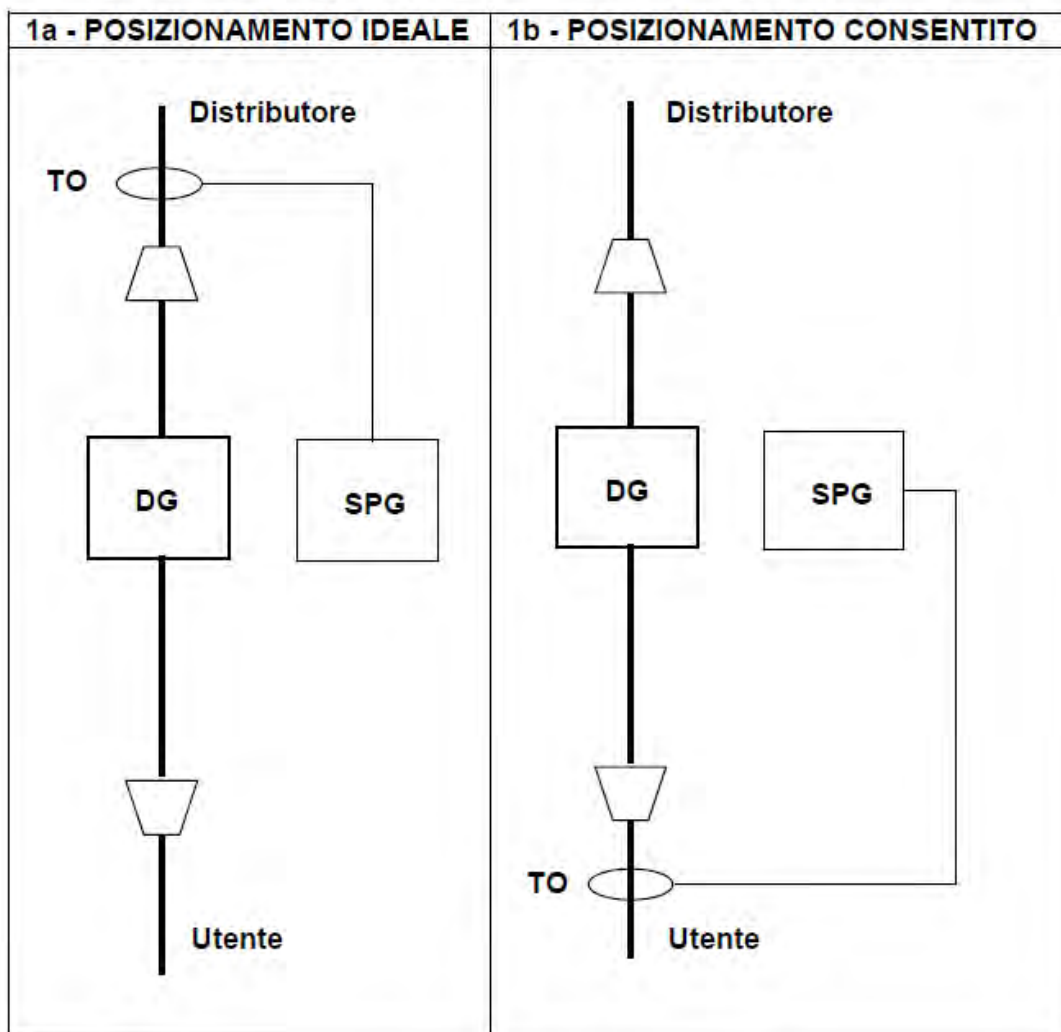
CARATTERISTICHE DEI TRASDUTTORI VOLTMETRICI PER MISURE DI TENSIONE E FREQUENZA DEL SPI

- prestazione nominale dei TV-I **fase-fase**: non inferiore a 5 VA;
classe di precisione **0,5-3P**; La maggior precisione viene richiesta per la protezione di massima tensione con media mobile su 10 minuti.
fattore di tensione 1,2 per 30 s;
- prestazione nominale dei TV-I **fase-terra**: 50 VA;
classe di precisione **0,5-3P**;
fattore di tensione 1,9 per 30 s;
- fattore di tensione 1,9 per 30 s per TV-NI (**Sensori**) **fase-terra**;
classe di precisione **0,5-3P**;

CEI 0-16 V3 – 12-2012

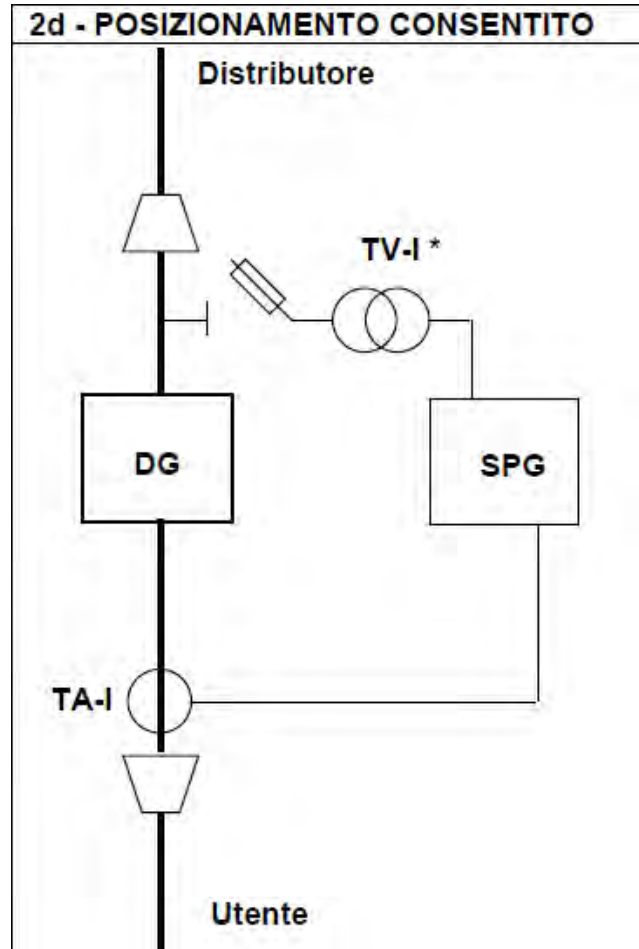
Disposizione riduttori di corrente e tensione

H.1 Posizionamento toroide omopolare (schema da coordinare con le soluzioni TA-I, TA-NI, TV-I, TV-NI riportate negli schemi successivi)



CEI 0-16 V3 – 12-2012

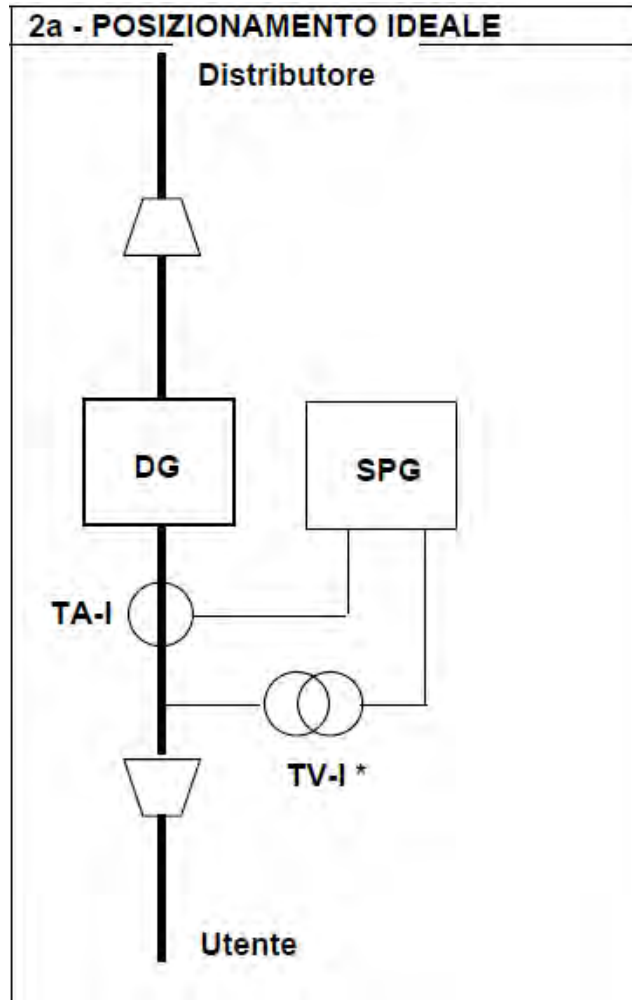
Disposizione riduttori di corrente e tensione



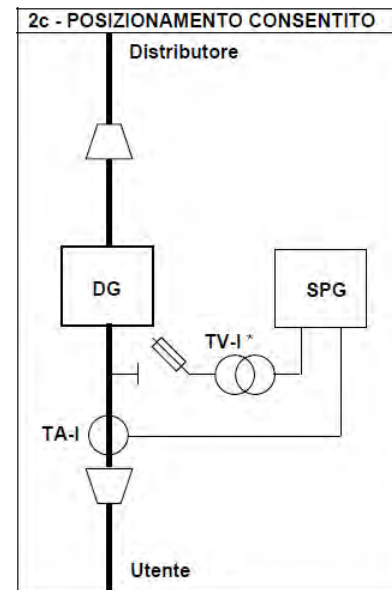
Nel caso in cui i TV siano derivati dalle sbarre MT a monte dell'interruttore automatico o dei TA di fase, essi dovranno essere protetti, lato MT, con un IMS combinato con fusibili ($I_n \leq 6,3A$) a protezione del primario dei TV.

CEI 0-16 V3 – 12-2012

Disposizione riduttori di corrente e tensione

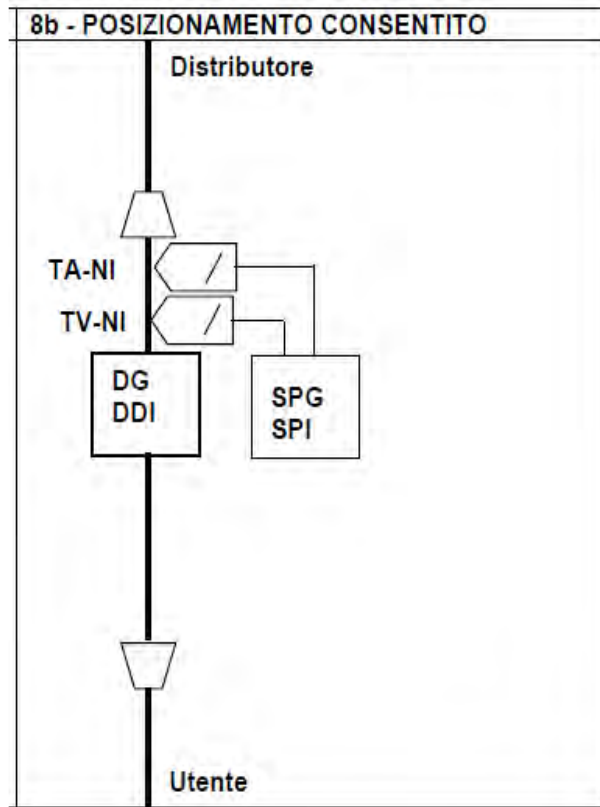


Nel caso in cui i TV siano derivati a valle di DG e TA di fase, non ci sono vincoli circa la protezione primaria dei TV



CEI 0-16 V3 – 12-2012

Disposizione riduttori di corrente e tensione

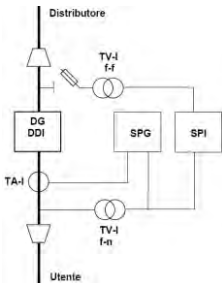
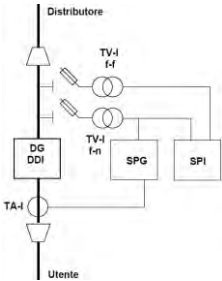


Sensori combinati di tensione e corrente (TA-NI/TV-NI)

E' ammessa la loro installazione a monte del DG senza necessità di loro protezione (a differenza dei TV induttivi TV-I per cui sono richiesti IMS sotto carico e fusibili)

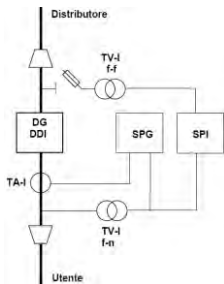
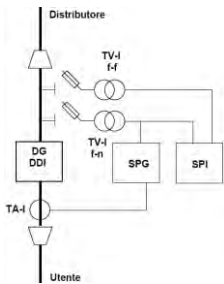
Disposizione riduttori tensione

- I trasformatori/trasduttori per la misura della frequenza/tensione **devono essere installati a monte del DDI (a monte del DG se coincidente con DDI)**. In caso di trasformatori/trasduttori installati a valle del DDI (lato generatore) deve essere prevista la esclusione temporanea della PI con DDI aperto (con circuito a sicurezza positiva, cioè con PI esclusa solo in presenza di segnale di DDI aperto; in caso di interruzione del circuito elettrico che trasmette la posizione del DDI, quindi, SPI rimane costantemente attivo). Per i **solli generatori statici (ed asincroni non autoeccitati)**, alla chiusura del DDI (rimozione del segnale di esclusione), la PI deve automaticamente impostare i tempi di intervento delle soglie $81>.S2$, $81<.S2$, $59V0$ a 0,20 s (mantenendo inalterati i tempi di intervento delle restanti soglie) per un certo tempo dopo la chiusura del DDI (≥ 30 s). Ciò implica che il SPI debba avere in ingresso anche la posizione del DDI e, quindi, un ingresso nello schema (le prove sono specificate nell'Allegato E). Il DDI, a sua volta, deve disporre di contatti ausiliari di posizione liberi da tensione.

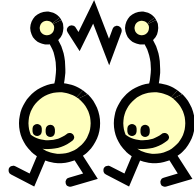


Disposizione riduttori tensione

- I trasformatori/trasduttori per la misura della sola tensione residua (3 trasduttori fase-terra) possono essere posti anche a valle (lato generatore) del DDI. In questo caso, il SPI, sulla base del comando di chiusura intenzionale (manuale, da automatismo, in telecomando) del DDI, deve impostare automaticamente i tempi di intervento delle soglie $81 > .S2$, $81 < .S2$, $59V0$ a 0,20 s (mantenendo inalterati i tempi di intervento delle restanti soglie) per un certo tempo dopo la chiusura del DDI (≥ 30 s). **Tale soluzione non è ammessa per i generatori rotanti.**



NOVITA'



- DI installato in BT
- Il collegamento tra la PI e i TV-I, installati sul lato MT per la misura della tensione residua V_0 , dovrà essere realizzato con le modalità elencate nel seguito.
- Se la PI e i TV-I risiedono all'interno dello stesso locale/cabina, per la connessione tra i due quadri, è sufficiente utilizzare un cavo bipolare **twistato e schermato** di sezione adeguata $\geq 1,5 \text{ mm}^2$.



- Se la PI e i TV-I non risiedono nello stesso locale/cabina, quindi con un percorso esterno ai locali, è necessario che il cavo bipolare sia, oltre che **twistato e schermato, anche armato o, in alternativa, in percorso protetto, come, ad esempio, canalina, tubazione, corrugato, ecc.**, sempre di sezione adeguata ($\geq 1,5 \text{ mm}^2$).



- Nel caso si intenda proteggere il cavo di collegamento tra TV-I e PI da eventuali guasti (cortocircuito) attraverso un apparecchio di protezione (interruttore automatico dotato di contatti ausiliari), l'intervento o l'apertura intenzionale dello stesso dovrà provocare, tramite un contatto normalmente aperto, lo scatto diretto del DDI (agendo sulla bobina a mancanza di tensione o su un ingresso digitale della PI).
- Come ulteriore possibilità, tale contatto potrà agire direttamente sul Dispositivo Generale o indirettamente attraverso la PG.

NOVITA'

Allegato M

M.1 Modalità di riduzione della potenza attiva in relazione alla partecipazione degli utenti attivi ai piani di difesa

Le prescrizioni qui contenute si applicano agli impianti di generazione non programmabili da fonte rinnovabile fotovoltaica ed eolica che presentano potenza nominale complessiva dei gruppi di generazione **maggiore o uguale a 100 kW**.

Per garantire la sicurezza di esercizio del SEN, deve essere possibile ridurre la produzione dei suddetti impianti di generazione; in questo modo, il Gestore della rete di trasmissione può contrastare situazioni di riduzione di capacità regolante del SEN potenzialmente critiche.

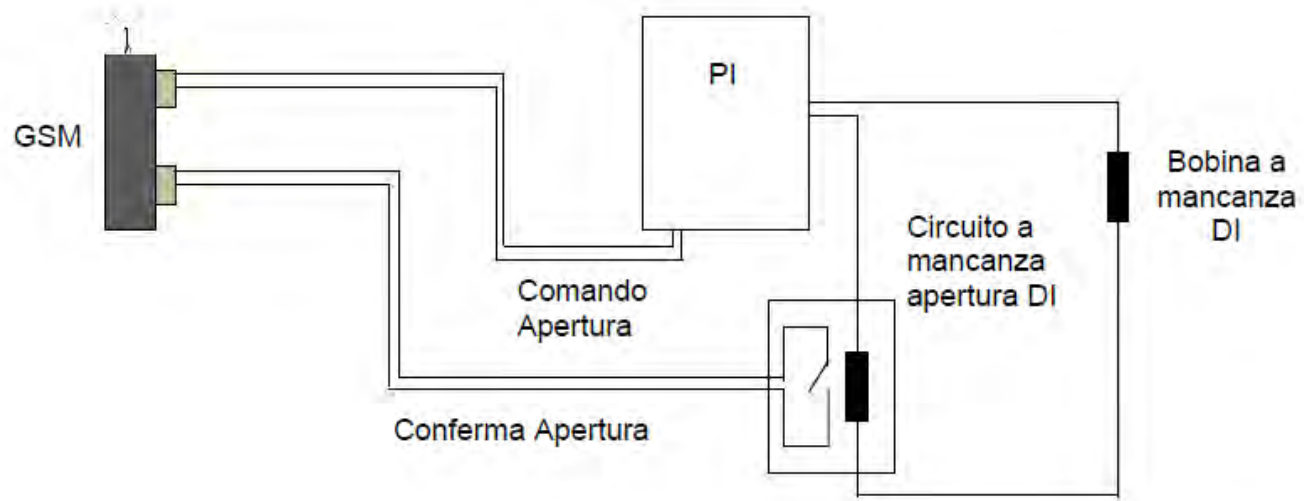
Per attuare tali funzionalità, è necessario che il Distributore possa inviare segnali ad un opportuno ricevitore GSM/GPRS situato presso l'impianto dell'utente attivo; tale ricevitore elaborerà il segnale ed emetterà un comando al SPI (cui sarà collegato – ingresso Telescatto) in modo da consentire il distacco e l'inibizione dei gruppi di generazione.(49)

(49) La modalità di implementazione delle prescrizioni del presente paragrafo sarà comunicata dal Distributore in fase di connessione. In presenza di infrastrutture di comunicazione già esistenti nella disponibilità del Distributore, lo stesso avrà facoltà di implementare soluzioni alternative rispetto a quella qui prospettata, fornendo all'Utente direttamente un segnale di telescatto e inibizione da impiegare in ingresso al SPI.

NOVITA'

Allegato M

Partecipazione ai piani di difesa



La scheda SIM da inserire nel modem GSM verrà data dal distributore ABB renderà disponibili sul proprio sito le configurazioni da inserire nel modem appena disponibili (con SW scaricabile a titolo gratuito)

**System
pro M compact®**

Apparecchi di comando
Moduli GSM ATT

ATT



Moduli GSM ATT

I moduli ATT sono attuatori telefonici GSM che rispondono alle necessità di installazione in tutti gli ambiti applicativi assicurando la supervisione remota di utenze elettriche attraverso la telefonia mobile. In particolare, la versione ATT-22 consiste in un modulo di controllo con 2 uscite e 2 ingressi per impianti residenziali, terziari e industriali mentre il modulo di allarme ATT-81, con 8 ingressi e un'uscita, è idoneo al monitoraggio di allarmi e stati in impianti terziari e industriali. Comandi e allarmi possono essere trasmessi attraverso SMS, squilli gratuiti, fax o e-mail a seconda delle esigenze. La programmazione può avvenire mediante l'invio di SMS o tramite il software ATT-Tool.

Tutti i moduli ATT sono forniti con batteria tampone, software di programmazione ATT-Tool e cavetto per il collegamento a PC. In aggiunta, i moduli ATT-22E e ATT-81E sono equipaggiati con antenna esterna precablata, indispensabile qualora il modulo venga installato in ambienti dove non è garantita un'adeguata copertura del segnale GSM: cantine, carpenterie metalliche chiuse, ecc.

I moduli possono essere alimentati con un trasformatore modulare ABB tipo TS 25/12-24 C e sono compatibili con SIM GSM di tutti gli operatori di telefonia mobile.

Ingressi	Uscite	Descrizione			Peso unitario kg	Confezione
		Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
2 analogici o digitali	2 NA	ATT-22	2CSM322000R1371	M429449	0,200	1
8 digitali	1 NA	ATT-81	2CSM381000R1371	M429450	0,200	1
2 analogici o digitali	2 NA	ATT-22E	2CSM208345R1371	M208345	0,200	1
8 digitali	1 NA	ATT-81E	2CSM208355R1371	M208355	0,200	1

NOVITA'

- **ALIMENTAZIONE AUSILIARIA DEL SPG**

Le prescrizioni di seguito fornite sono finalizzate a dare la massima affidabilità ai circuiti di comando del DG e alimentazione ausiliaria della PG. A tal fine, i circuiti di alimentazione della PG (compreso l'eventuale data logger) e i circuiti di comando del DG devono essere alimentati da un'unica sorgente di tensione ausiliaria, la cui disponibilità deve essere garantita da un UPS o batterie in tampone per almeno **un'ora**.

- **ALIMENTAZIONE AUSILIARIA DEL SPI**

Il sistema di alimentazione ausiliaria deve garantire il funzionamento del SPI per almeno 5 s dalla mancanza di alimentazione principale. Inoltre, alla mancanza di alimentazione principale, il sistema di alimentazione ausiliaria deve essere opportunamente dimensionato per mantenere per almeno **5 s** la chiusura del DDI e dell'eventuale dispositivo di comando per il rinalzo.

NOVITA'

- **Rincalzo alla mancata apertura del DDI**

Per la sicurezza dell'esercizio della rete, per impianti attivi con potenze **superiori a 400 kW** è necessario prevedere un rincalzo alla mancata apertura del dispositivo d'interfaccia. Il rincalzo consiste nel riportare il comando di scatto, emesso dalla protezione di interfaccia, ad un altro dispositivo di interruzione. Esso è costituito da un circuito, condizionato dalla posizione di chiuso del dispositivo di interfaccia, che agisce a seconda dei casi sul **dispositivo generale** o sul(i) **dispositivo(i) di generatore**, con ritardo non eccedente 1 s. Il temporizzatore viene attivato dal circuito di scatto della protezione di interfaccia.

La soluzione prescelta deve essere comunque approvata dal Distributore.

Il ripristino del dispositivo di rincalzo deve avvenire solo manualmente.

NOVITA'

E.1 Tipologie di prova

Le tipologie di prove da eseguire sul SPI sono le seguenti:

prove di tipo;

prove di verifica **in campo**: sono da ricomprendersi in tale categoria sia le prove di **prima installazione** che quelle di **verifiche successive**; tali prove (con relativa periodicità) devono essere espressamente richieste nell'eventuale Regolamento di Esercizio del Distributore.

Le prove di tipo devono essere eseguite su un esemplare identico a quelli successivamente commercializzati.

Prove di tipo comprendono quelle indicate in E.4 e, sulla base dei risultati ottenuti, deve essere prodotta la relativa documentazione ai fini di quanto richiesto in E.4.

Le prove di verifica **in campo** devono inoltre riguardare la continuità dei circuiti tra la SPI ed il DDI e degli eventuali circuiti di ingresso voltmetrici.

Gli errori riscontrati durante le prove di verifica in campo e di prima installazione non devono superare l'errore limite incrementato:

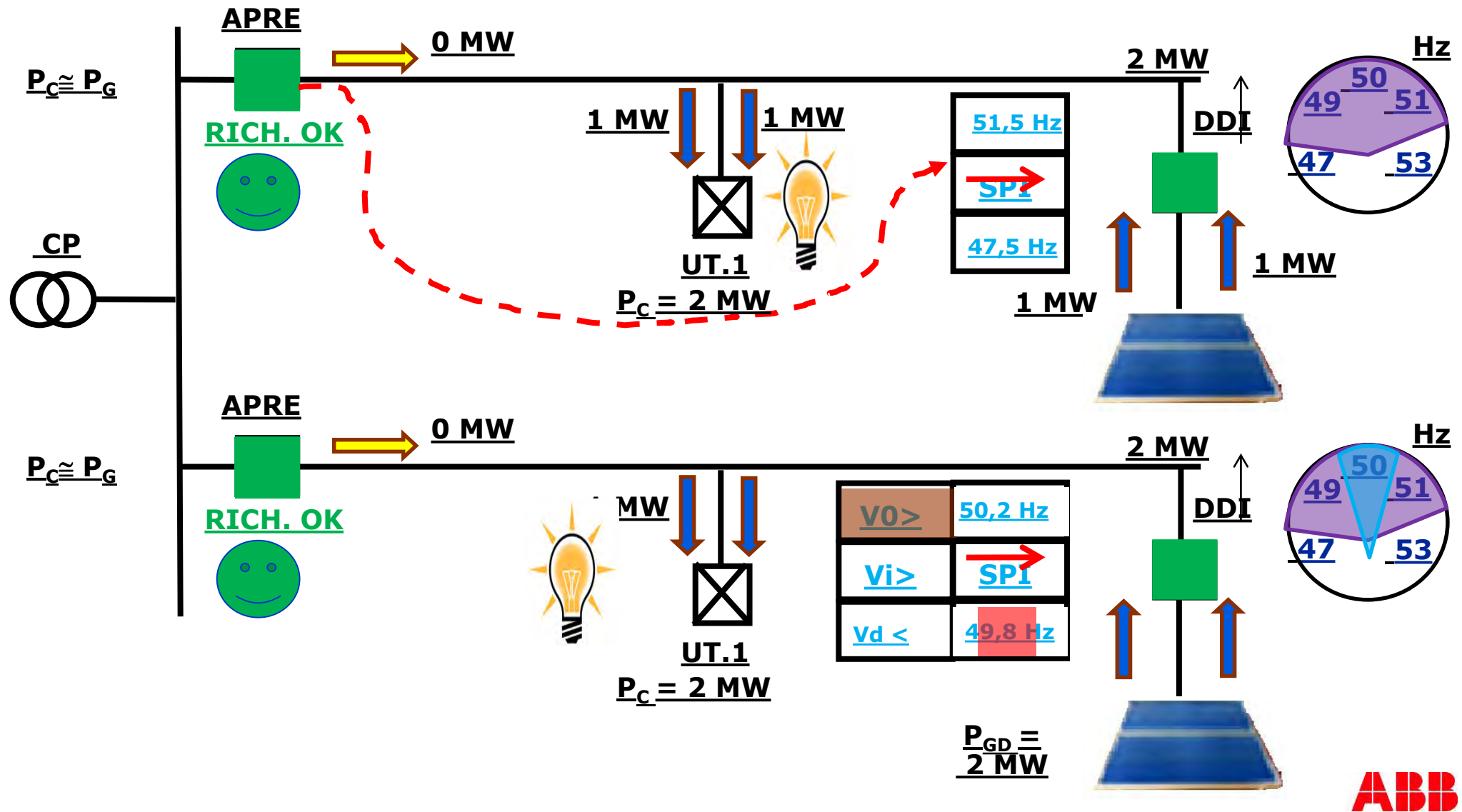
della variazione dell'errore limite ricavato dalle prove di tipo;

della precisione della cassetta di prova ed eventuali TV elevatori.

.

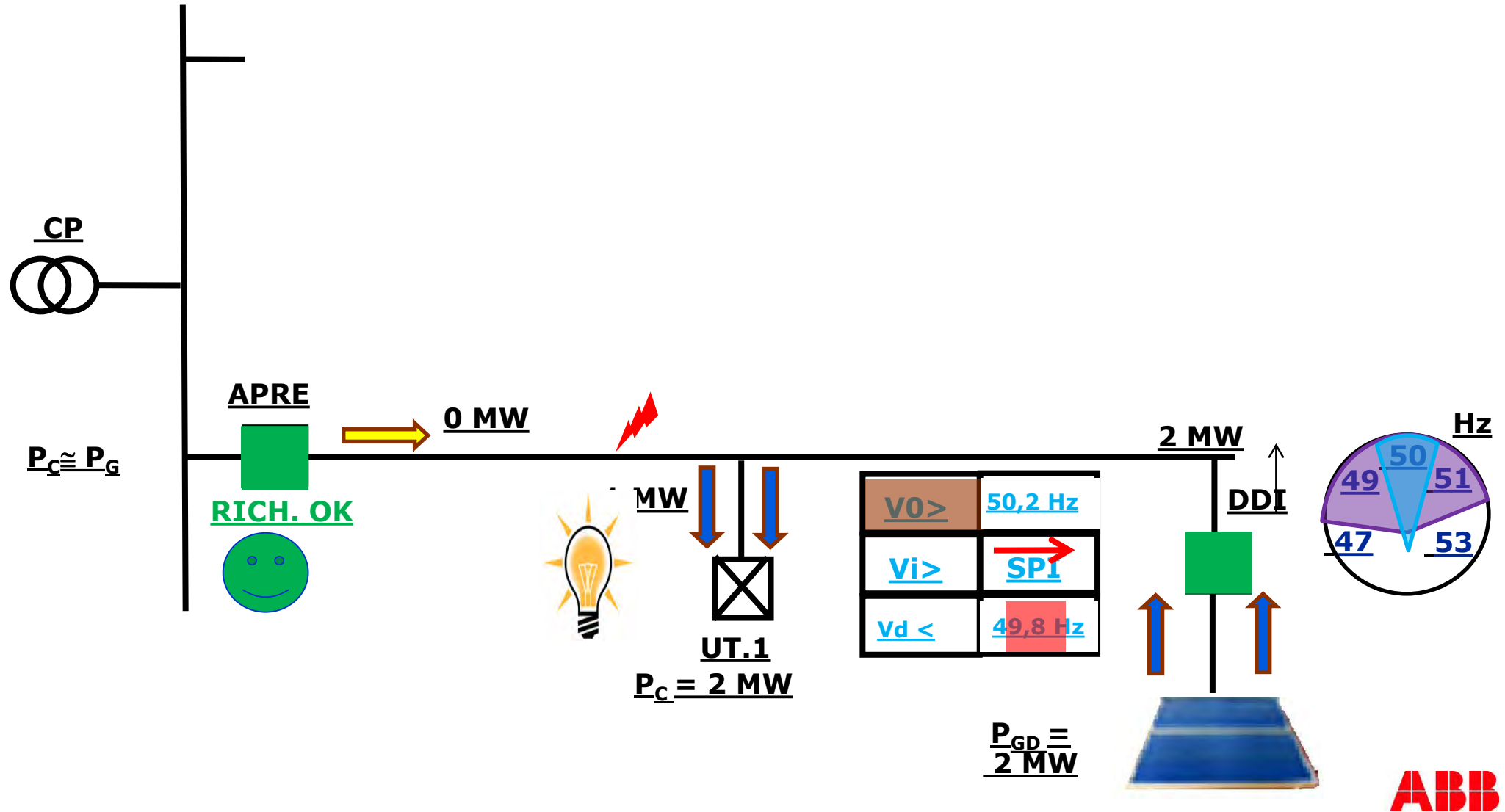
Soglie permissive (47,5 ÷ 51,5) Hz

Telescatto per la GD, oppure CEI 0-16 V.3 (A70)



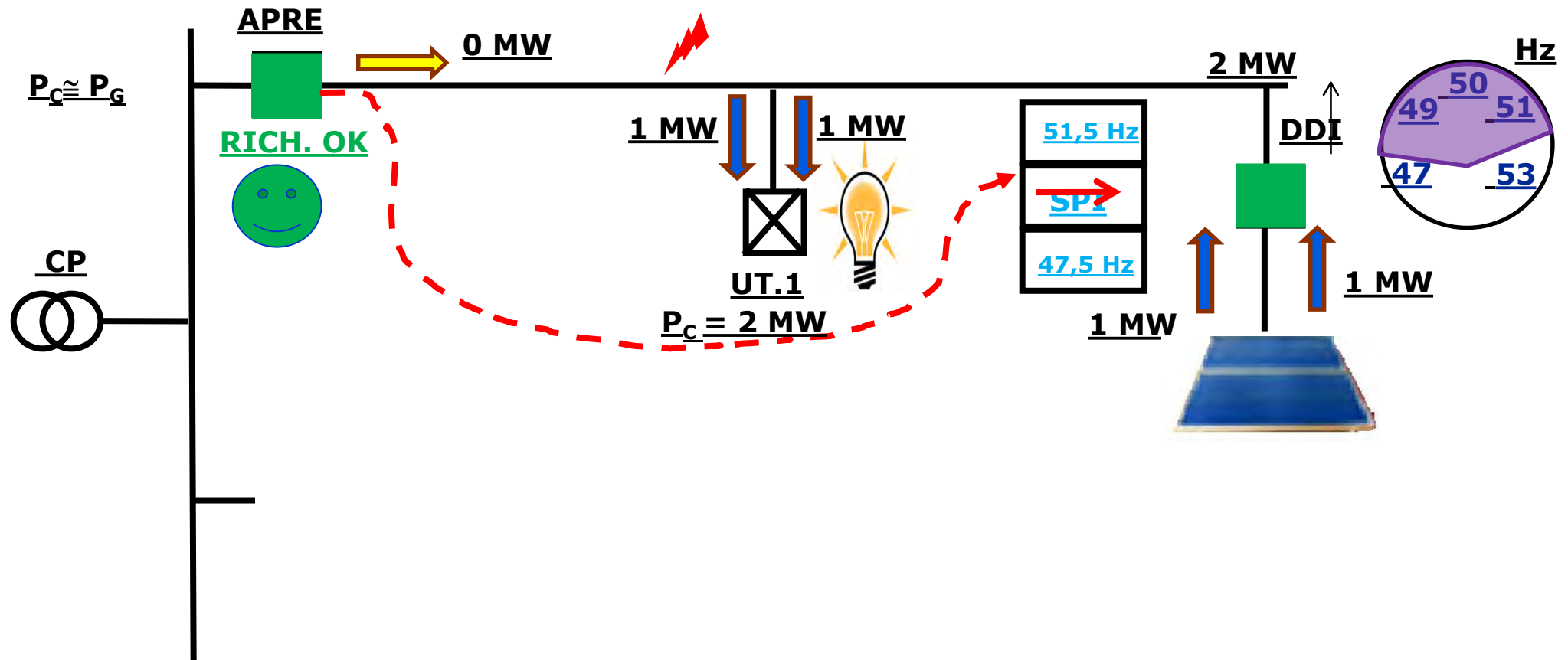
Soglie permissive (47,5 ÷ 51,5) Hz

Situazione attuale: CEI 0-16 V.3 (A70)



Soglie permissive (47,5 ÷ 51,5) Hz

Situazione futura: telescatto per la GD



CEI 0-16 V3 – 12-2012

Disponibilità prodotti

- REF542plus per Utenti Passivi ed attivi
 - Febbraio 2013: inizio attività di omologazione presso il CESI
 - Marzo 2013: fine processo di omologazione (**completato 15 marzo 2013**)
 - Aprile 2013: inizio vendita del REF542plus con nuova omologazione
- Utenti Passivi
- REF601 SP 2.2 con data Logger
 - Aprile 2013: inizio attività di omologazione
 - Agosto 2013: fine processo di omologazione
 - Ottobre 2013: inizio vendita del REF601 SP2.2 con nuova omologazione
 - Novembre 2013: Nuovi pannelli JTI con UniSec HBC
- (*) le tempistiche sono comunque legate alla disponibilità dei laboratori

CEI 0-16 V3 – 12-2012



Il REF542plus è in grado di gestire i segnali IEC 61850 tramite modulo esterno (RIO600) o la scheda di comunicazione IEC61850/Modbus TCP. Il modulo RIO600 verrà reso disponibile solo quando il CEI avrà definito esattamente il profilo per gestire i comandi specifici (attualmente **allo studio**, come indicato alla norma CEI 0-16).

Dispositivo d'interfaccia protezione per utenti attivi (Termine Aggiornamenti)

L'AEEG VALUTERÀ I PROVVEDIMENTI FINO ALLA DISCONNESSIONE DEGLI IMPIANTI CHE NON SI ADEGUERANNO ALLA DELIBERA 84/12

Con riferimento alla delibera 84/2012/R/eel che ha disposto le modalità di applicazione dell'Allegato A70 di Terna per gli impianti di produzione con potenza superiore a 50 kW connessi fino al 31 marzo 2012 alle reti MT, si precisa che con un comunicato dell'11 febbraio l'Autorità per l'energia elettrica e il gas ha specificato che valuterà ulteriori interventi da assumere nei confronti dei produttori che, pur avendone l'obbligo, non hanno completato gli adeguamenti previsti entro il 31 marzo 2013, **fino a disporre l'impossibilità a rimanere connessi alla rete elettrica.**

Gli orientamenti dell'AEEG sono più incisivi della già prevista sospensione delle erogazioni delle tariffe incentivanti dal 1 aprile 2013 da parte del GSE, ai fini della sicurezza del sistema elettrico nazionale.

Considerata la non prorogabilità della data del 31 marzo 2013, Federazione Anie invita i produttori che non hanno ancora adeguato i propri impianti a contattare al più presto le società costruttrici di apparecchiature elettriche, al fine di eseguire il retrofit degli impianti nei tempi stabiliti dall'Autorità ed evitare qualsiasi rischio.

Per leggere il comunicato dell'AEEG:

<http://www.autorita.energia.it/it/comunicati/13/130211dmeg.htm>

UniSec

Soluzioni JTI CEI 0-16 per utenti attivi _ Allegato A-70

NORMA ITALIANA CEI

Norma Italiana

CEI 0-16

Data Pubblicazione

2012-12

TITOLO

Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica

TITOLO

Reference technical rules for the connection of active and passive consumers to the HV and MV electrical networks of distribution Company

SOMMARIO

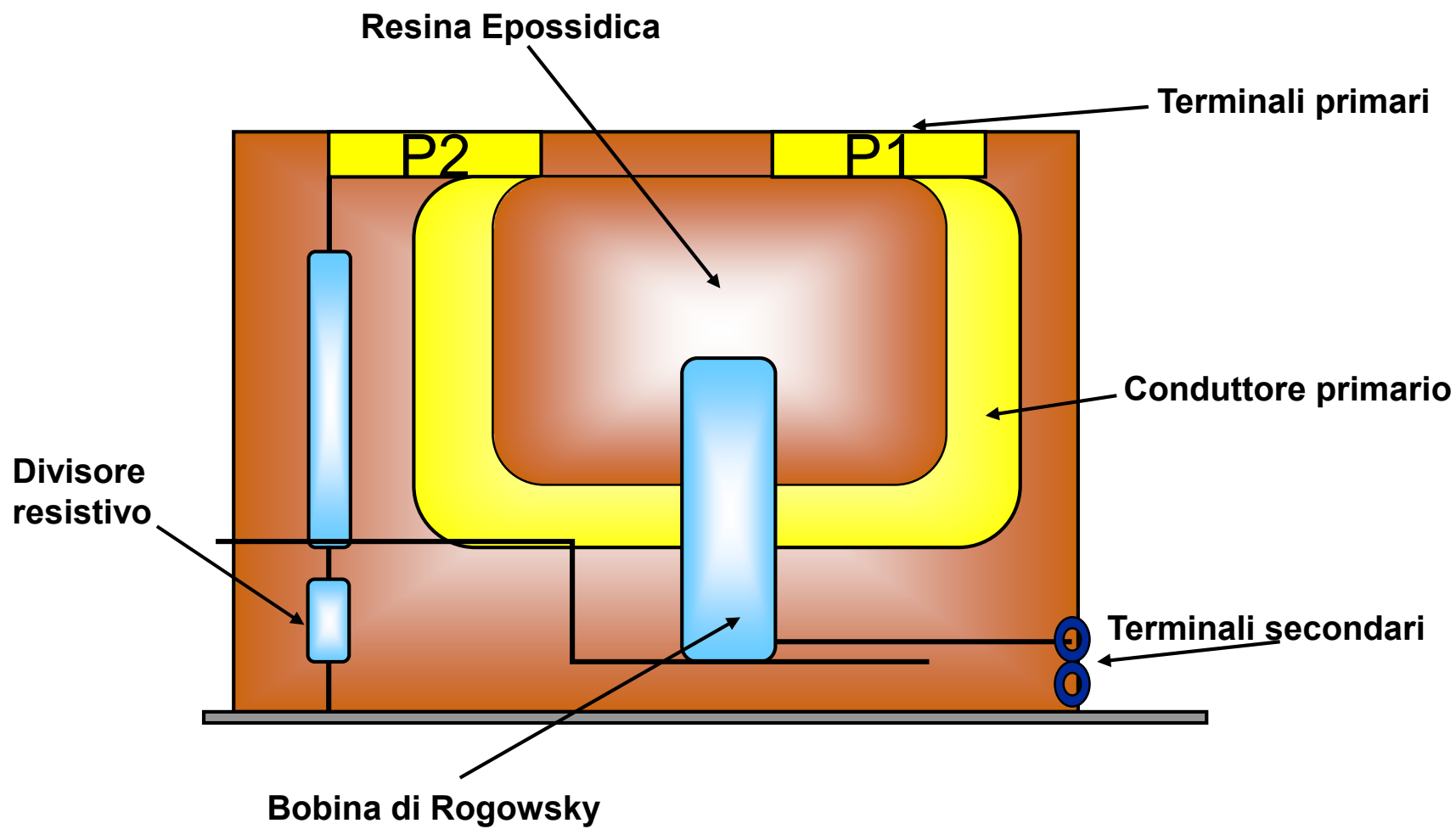
La presente Norma è stata elaborata dal CEI a seguito di quanto indicato nella delibera dell'Autorità per l'energia elettrica e il Gas (AEEG) 84/12 che rende obbligatorio il recepimento degli Allegati A70 e A72 del codice di rete del Gestore della rete di trasmissione nazionale (TERNA s.p.a.).
La presente Norma tiene conto di innovazioni tecniche che si stanno delineando sia a livello nazionale che europeo con riferimento alla prossima realizzazione delle smart grid e più in generale di segnali di comando trasmessi dai Distributori mirati a compensare situazioni locali o generalizzate correlate ai parametri afferenti alla qualità del servizio elettrico reso all'utenza.
Gli Allegati contengono i principi che rendono possibile un corretto esercizio degli impianti di generazione diffusa al fine di salvaguardare la sicurezza, la continuità e la qualità anche del servizio di trasmissione nazionale dell'energia elettrica oltre a quello fornito dalle imprese di distribuzione della stessa.
Alcune parti del documento che richiedono ulteriore tempo per una loro corretta definizione sono indicate nel testo come "Allo studio". Questa formulazione è stata scelta per evidenziare anticipatamente tutti gli argomenti che completeranno la norma cosicché tutti i settori interessati siano allertati, per quanto possibile, anche per le prestazioni, le prove e le caratteristiche che potranno essere richieste ai generatori in un prossimo futuro.
Un'altra importante modifica della presente Norma, rispetto all'edizione precedente, è la drastica riduzione della parte dedicata agli impianti a tensione superiore a 35 kV, essendo la gran parte delle linee in AT divenute di proprietà del Gestore della rete di trasmissione nazionale e regolate, perciò, dal relativo codice di rete.
La Norma in oggetto sostituisce completamente la Norma CEI 0-16:2008-07 e relative Varianti, che rimangono in vigore fino al 31-12-2012.

- Tensione nominale 24kV
- Tensione esercizio 15kV-20kV
- Corrente nominale 630A
- Corrente breve durata 16kA, 1s
- Tutte le soluzioni prevedono l'interruttore VD4 motorizzato
- Tutte le soluzioni sono conformi alla CEI 0-16 ; Allegato A70
 - REF542 plus configurato SPG + SPI
 - (51) I>; (51) I>>; (50) I>>>;(51N) Io>; (50N) Io>>; 67N NI; 67N NC; (27) V<;(59) V>; (81U) f<; (81O) f>; 59inv; 27dir; 59Vo, 32P; 79).)
 - TA/TV UTIF in opzione
- Tutta la documentazione di progetto (disegni generali e funzionali) disponibili in fase di offerta
- **Consegne 3 settimane**
- Disponibili in **6** configurazioni per un totale di **24** soluzioni impiantistiche

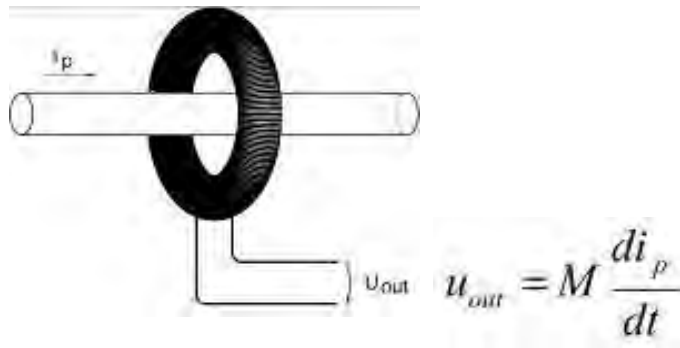


© CEI COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO - Milano 2012. Riproduzione vietata
Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente Documento può essere riprodotta, messa in rete o diffusa con un mezzo qualsiasi senza il consenso scritto del CEI. Concessione per utente singolo. Le Norme CEI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione sia di nuove edizioni sia di varianti. È importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione o variante.

Combi sensor



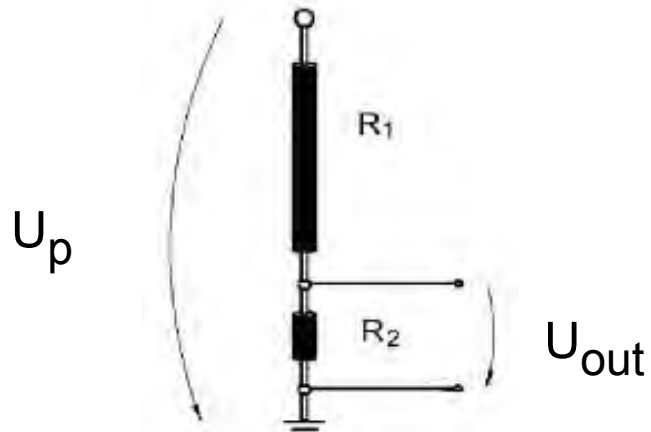
Combi sensor



Bobina di Rogowsky (TA-NI)

- Bobina avvolta in aria
- Segnale di uscita proporzionale alla derivata della corrente
- IEC 60044-8
- Classe 1

Combi sensor



Divisore resistivo (TV-NI)

- $R_1 = 250\text{M}\Omega$
- $R_2 = 25\text{k}\Omega$
- Rapporto 1:10'000
- $U_{out} = R_2 / (R_1 + R_2) U_p$
- Classe 0.5/3P
- IEC 60044-7

Combi Sensor

Principali Caratteristiche

- Caratteristiche **sensori di corrente** (bobina di Rogowsky) definiti in CEI 0-16 “**TA-NI**”:
 - il segnale di uscita è una tensione (150mV alla nominale) proporzionale alla variazione nel tempo della corrente; integrando il segnale si ottiene la misura di corrente
 - una sola bobina copre **l'intera gamma di correnti nominali**
 - l'avvolgimento può rimanere aperto anche con il quadro MT in servizio
 - nessun fenomeno di isteresi e di saturazione
 - Linearita' della misura
 - conforme alle norme IEC 60044-8

Combi Sensor

Principali Caratteristiche

- Caratteristiche **sensori di tensione** (partitori di tensione) definiti in CEI 0-16 “**TV-NI**”:
 - Possono essere installati a monte del DG (oppure DG+DDI integrato) senza nessun dispositivo di protezione
 - il segnale di uscita è una tensione direttamente proporzionale alla tensione primaria
 - un solo partitore copre il **range da 0 a 24 kV**
 - nessun fenomeno di **ferrorisonanza**
 - conforme alle norme IEC 60044-7

UniSec

Soluzioni JTI CEI 0-16 per utenti passivi

NORMA ITALIANA CEI

Norma Italiana

CEI 0-16

Data Pubblicazione

2012-12

Titolo

Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica

Titolo

Reference technical rules for the connection of active and passive consumers to the HV and MV electrical networks of distribution Company

Sommario

La presente Norma è stata elaborata dal CEI a seguito di quanto indicato nella delibera dell'Autorità per l'energia elettrica e il Gas (AEEG) 84/12 che rende obbligatorio il recepimento degli Allegati A70 e A72 del codice di rete del Gestore della rete di trasmissione nazionale (TERNA s.p.a.).

La presente Norma tiene conto di innovazioni tecniche che si stanno delineando sia a livello nazionale che europeo con riferimento alla prossima realizzazione delle smart grid e più in generale di segnali di comando trasmessi dai Distributori mirati a compensare situazioni locali o generalizzate correlate ai parametri afferenti alla qualità del servizio elettrico reso all'utenza.

Gli Allegati contengono i principi che rendono possibile un corretto esercizio degli impianti di generazione diffusa al fine di salvaguardare la sicurezza, la continuità e la qualità anche del servizio di trasmissione nazionale dell'energia elettrica oltre a quello fornito dalle imprese di distribuzione della stessa.

Alcune parti del documento che richiedono ulteriore tempo per una loro corretta definizione sono indicate nel testo come "Allo studio". Questa formulazione è stata scelta per evidenziare anticipatamente tutti gli argomenti che completeranno la norma cosicché tutti i settori interessati siano allertati, per quanto possibile, anche per le prestazioni, le prove e le caratteristiche che potranno essere richieste ai generatori in un prossimo futuro.

Un'altra importante modifica della presente Norma, rispetto all'edizione precedente, è la drastica riduzione della parte dedicata agli impianti a tensione superiore a 35 kV, essendo la gran parte delle linee in AT divenuta di proprietà del Gestore della rete di trasmissione nazionale e regolate, perciò, dal relativo codice di rete.

La Norma in oggetto sostituisce completamente la Norma CEI 0-16:2008-07 e relative Varianti, che rimangono in vigore fino al 31-12-2012.

- Tensione nominale 24kV
- Corrente nominale 630A
- Corrente breve durata 16kA, 1s
- Tutte le soluzioni prevedono interruttori VD4 e HD4
- Tutte le soluzioni prevedono unità arrivo conforme alla CEI 0-16
 - REF 601 a bordo interruttore 50-51-51N
 - REF542 plus 50-51-50N-51N-67N
 - Predisposizione per fioretto o sezionatore di terra fisso
- Tutta la documentazione di progetto (disegni generali e funzionali) disponibili in fase di offerta
- **Consegne 2 settimane**
- Disponibili in **13** configurazioni per un totale di **200** soluzioni impiantistiche



© CEI COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO - Milano 2012. Riproduzione vietata

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente Documento può essere riprodotta, messa in rete o diffusa con un mezzo qualsiasi senza il consenso scritto del CEI. Concessione per utente singolo. La Norma CEI non revoca, quando necessario, con la pubblicazione sia di nuove edizioni sia di varianti. È importante pertanto che gli utenti della stessa si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione o variante.

HD4/R VD4/R con REF 601 e sensori KEVCR



Discrete Automation and Motion division

Inverter fotovoltaici



Inverter Solari PVS800

- Gamma di Potenze: da 100 kW a 630 kW
- Conformi a “CEI 0-16 Ed. III”
- Tecnologia consolidata e affidabile: oltre 50 GW di moduli di potenza installati (solar, wind e automation)

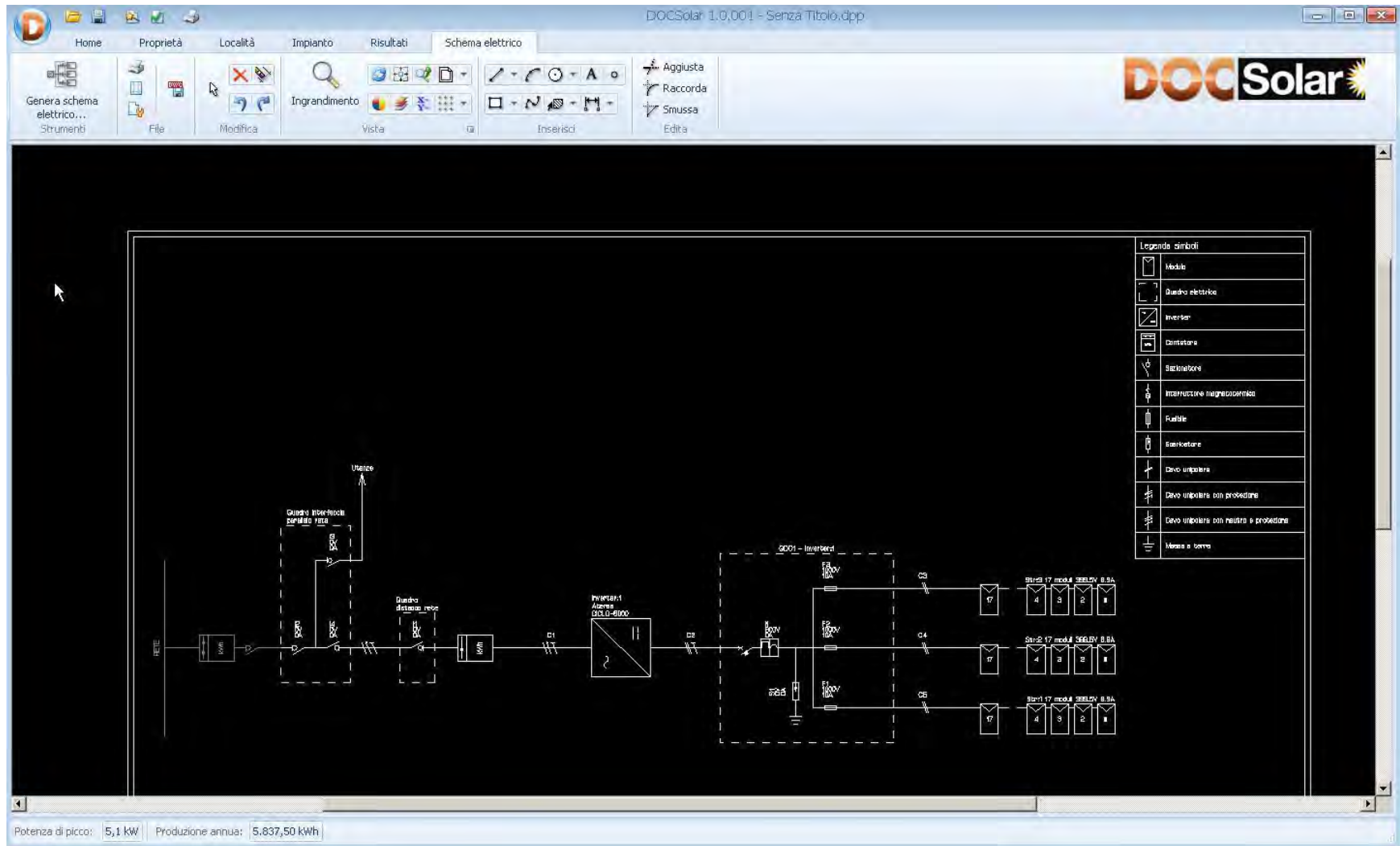
Inverter solari PVS300

- Gamma di Potenze: da 3,3 kW a 8 kW, modulari e parallelabili sino a 200 kW
- Certificati “CEI 0-21”
- Progettati per applicazioni monofase e trifase
- Design All-in-One: protezioni e monitoraggio a bordo



Tool per impianti fotovoltaici

DOC Solar



Tool per impianti fotovoltaici

DOC Solar



Gruppo ABB in Italia

– I nostri business

– Power Products

Laboratori prove di
media tensione

**CEI 016 e Allegato
A70**

Power Systems

Discrete Automation

Low Voltage Products

CEI 016 e Allegato A70

La Norma CEI 0-16 ha introdotto regole generali per le protezioni di interfaccia tra utenti (anche autoproduttori) e distributori di energia. Nella Norma sono definite in dettaglio anche le caratteristiche e le regolazioni che devono essere previste.

Soluzioni e documentazione di riferimento - CEI 0-16 e Allegato A70

- Soluzione con REF542plus
- Soluzione con REF601 CEI
- Soluzione integrata con interruttore VD4R
- Soluzione integrata con interruttore HD4R
- Quadro di distribuzione
- Service
- Certificazione Sistema Gestione Qualità - ISO 9001
- Richiesta certificazione prodotti ABB
- Dichiarazione Sostitutiva Delib. AEEG 84/2012
- Certificati CEI 0-16 Ed. 3

Link utili CEI 0-16 e Allegato A70

- CEI 0-16 Terza edizione Utenti Attivi
- CEI 0-16 Terza edizione Utenti Passivi
- Definizioni e requisiti soluzioni ABB A70
- Proposte ABB (Allegato A70 - Terna)
- Schemi di cablaggio REF542plus CEI 016 - A70
- Norma CEI 0-16
- CEI 016 - A70 - Soluzioni ABB
- Autorità per l'energia
- Elenco dispositivi certificati (ANIE)
- Criteri di protezione delle reti MT
- Guida ed applicazioni sui prodotti ABB

Search →OK

+ Rate this page

+ Share this page



Riferimenti

- Offerte commerciali
- Approfondimenti tecnici

Riferimenti ABB

Contatti

PROTEZIONI e SENSORI:

MASSIMO BONACONSA 035 6952715 - 366 6390219
e-mail: massimo.bonaconsa@it.abb.com

CLAUDIO FRANCESCON 0224143496 - 335 8201636
e-mail: claudio.francescon@it.abb.com

QUADRI:

SALVATORE BIDDAU 035 6952289 - 335 8201629
e-mail: salvatore.biddau@it.abb.com

SERVICE:

STEFANO SIGNORELLI 035 6952741 - 335 8201463
e-mail: stefano.signorelli@it.abb.com

Power and productivity
for a better world™

