

Soluzioni per l'allacciamento
alla rete MT secondo
la prescrizione ENEL DK5600

2005



Allo scopo di migliorare il livello di qualità della fornitura di energia elettrica per gli utenti allacciati alla rete MT, gli Enti di distribuzione dell'energia prescrivono modalità di allacciamento finalizzate ad una maggiore selettività tra il sistema di protezione dell'impianto e quello dell'Ente stesso.

La prescrizione ENEL DK5600 (ed IV, marzo 2004) indica tutte le caratteristiche richieste all'impianto di un utente che intende allacciarsi ex-novo alla rete di distribuzione pubblica MT o modificare un impianto MT già esistente.

In particolare, al capitolo 6 sono indicate le disposizioni per le apparecchiature che costituiscono la catena di protezione: interruttore (paragrafo 6.2.1), relè di protezione (paragrafo 6.2.2), riduttori di corrente e tensione (paragrafo 6.3).

È richiesto che "il sistema di protezione generale sia in grado di funzionare correttamente in tutto il campo di variabilità delle correnti e delle tensioni che si possono determinare nelle condizioni di guasto" sulla rete MT.

Il relè è la parte più importante della catena di protezione: vengono accettati da ENEL solo quelli di comprovata conformità alla prescrizione DK5600 con certificazione emessa da ente accreditato UNI-CEI-EN45011.



Conformità dei dispositivi di protezione e controllo Sepam

I relè di protezione e controllo Sepam Serie 20 applicazione S20 e Sepam Serie 40 applicazione S41 sono stati dichiarati conformi alla prescrizione DK5600 ed IV: la certificazione è stata emessa da ACAE, ente accreditato UNI-CEI-EN45011.

In particolare, i certificati hanno numerazione:

- A 04021 R01 (Sepam Serie 20 applicazione S20)
- A 04022 R02 (Sepam Serie 40 applicazione S41).

Verifica della catena di protezione con riduttori non standard

Le catene di protezione Schneider che utilizzano riduttori di corrente non standard sono state sottoposte a prove di laboratorio presso l'Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris allo scopo di verificarne l'equivalenza con catene di protezione che utilizzano riduttori di corrente standardizzati ENEL.

Sono in corso le procedure per l'emissione della certificazione di equivalenza da parte di ente certificatore accreditato UNI-CEI-EN 45011.



Tutte le soluzioni per l'allacciamento alla rete MT secondo prescrizione ENEL DK5600



Nuove unità
della gamma SM6
**Dispositivo
generale**



Relé di protezione
Sepam



Soluzioni per **adeguamento**
degli impianti esistenti

Nuove unità della gamma SM6

Dispositivo Generale

L'ampia gamma di celle SM6 si arricchisce di nuove soluzioni che permettono di realizzare la funzione "Dispositivo Generale" come richiesto dalla prescrizione ENEL DK5600 ed IV 2004:

- cella DM1K (unità di arrivo cavi con sezionatore e interruttore);
- cella DM1J (unità con sezionatore, interruttore e risalita sbarre);
- cella NSM (unità per impianti con alimentazione normale ed alimentazione di soccorso).

In tali celle sono montati relè a microprocessore Sepam S20 o S41 in funzione delle caratteristiche dell'impianto.

Per maggiori dettagli fare riferimento al catalogo della gamma SM6 LEESCAM550DI.



Relé di protezione Sepam

Sepam è un relè in grado di garantire, oltre alle funzioni di protezione dell'impianto, anche funzionalità di diagnostica e controllo.

È disponibile in diverse versioni ognuna delle quali realizza tutte le protezioni richieste dalle utenze MT (S: protezione sottostazione, M: protezione motore, T: protezione trasformatore, G: protezione generatore, B: protezione sbarre)



Sepam serie 20: protezioni per applicazioni base

Caratteristiche:

- Fino a 10 ingressi logici;
- Fino a 8 relè di uscita;
- Una porta di comunicazione modbus;
- Fino a 8 sonde termiche;
- Misurazione delle correnti.



Sepam serie 40: protezioni per applicazioni complete

Caratteristiche:

- Fino a 10 ingressi logici;
- Fino a 8 relè di uscita;
- Gestione di equazioni logiche e automatismi;
- Una porta di comunicazione modbus;
- Fino a 16 sonde termiche;
- Misurazione di correnti, tensioni, frequenza, potenze ed energie.

Relé di protezione Sepam

Sepam serie 20

La famiglia Sepam serie 20 offre delle soluzioni semplici, per la protezione di impianti poco complessi. Le protezioni offerte si basano sulla misura delle correnti o delle tensioni, e sono adatte alla protezione di sottostazioni, trasformatori, sbarre, motori.

In associazione con il toroide omopolare CSH200, la versione S20 è conforme alla specifica DK5600 ed IV per le protezioni 50, 51, 51N: offre le protezioni fondamentali in corrente e molte altre funzioni per il controllo dell'impianto (aiuto alla diagnostica dell'interruttore, gestione di ingressi/uscite supplementari tramite modulo MES114...) come riportato nella tabella seguente.

Disponibile nelle versioni con visore integrato (IHM avanzata) o con IHM di base, può essere equipaggiato con tutti i moduli aggiuntivi. Le versioni E possono invece essere equipaggiate con il solo modulo ingressi/uscite MES114.

Protezioni (n° soglie)	Codice ANSI	Sottostazione	
		S20	S41
Massima corrente di fase	50/51	4	4
Massima corrente di fase a ritenuta di tensione	50V/51V		
Massima corrente di terra, terra sensibile	50N/51N 50G/51G	4	4
Guasto interruttore (breaker failure)	50BF		1
Massima corrente inversa	46	2	2
Massima corrente di fase direzionale	67		
Massima corrente di terra direzionale	67N/67NC		2
Massima potenza attiva direzionale	32P		1
Minima tensione (1)	27/27S		2
Massima tensione (1)	59		2
Massima tensione rimanente	59N		2
Massima tensione inversa	47		1
Massima frequenza	81H		2
Minima frequenza	81L		4
Richiusore (4 cicli)	79	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Sepam serie 40

La famiglia Sepam Serie 40 offre soluzioni più performanti per impianti anche complessi, grazie alle protezioni in corrente e tensione. Questi relè offrono tutte le caratteristiche degli apparecchi della Serie 20 con in più le misurazioni di tensioni, potenze, energie, frequenza, ecc. Sono anche in grado di realizzare logiche di funzionamento personalizzate, grazie all'editore di equazioni logiche.

In associazione con il toroide omopolare CSH200, la versione S41 è conforme alla specifica DK5600 ed IV per le protezioni 50, 51, 51N, 67N. E' stata sviluppata appositamente la protezione 67N "tipo 3" per ottemperare alle regolazioni richieste (soglie ed angoli).

■ di base,

□ a seconda della configurazione dei parametri e dei moduli ingressi/uscite opzionali MES114,

(1) possibilità di scelta tra tensione di fase o tensione concatenata per ciascuna delle 2 soglie,

(2) per bobina a lancio di corrente o di minima tensione.

(3) Non disponibile sulle versioni E.

Misure			
Corrente di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residuo Io		■	■
Corrente media I1, I2, I3, massimi valori medi delle correnti di fase IM1, IM2, IM3		■	■
Tensione U21, U32, U13, V1, V2, V3, tensione rimanente Vo			■
Tensione diretta Vd/senso di rotazione, tensione inversa Vi			■
Frequenza			■
Potenza attiva, relativa e apparente P, Q, S			■
Massimi valori medi della potenza PM, QM - Fattore di potenza			■
Energia attiva e reattiva calcolata (±Wh, ±VARh)			■
Diagnostica rete e macchina			
Contesto intervento		■	■
Correnti di sgancio I1, I2, I3, Io		■	■
Tasso di squilibrio/ corrente inversa li		■	■
Sfasamento φ1, φ2, φ3			■
Oscilloperturbografia		■	■
Diagnostica interruttore			
Sommatoria correnti interrotte		■	■
Controllo circuito di comando		□	□
Numero di manovre, tempo di manovra, tempo di riarmo		□	□
Controllo TA/TV	60FL		■
Comando e sorveglianza		Codice ANSI	
Comando interruttore/ contattore (2)	94/69	■	■
Aggancio/ sgancio	86	■	■
Selettività logica	68	□	□
Cambio banco di regolazioni			■
Editor di equazioni logiche			■
Moduli complementari			
1 uscita analogica basso livello - modulo MSA-141 (3)		□	□
Ingressi/ uscite logiche - MES114 (10L/4U)		□	□
Interfaccia RS485 - modulo ACE949-2 (2 fili) o ACE969 (4 fili) (3)		□	□
Visore separato DSM 303 (3)		□	□

Soluzioni per adeguamento degli impianti esistenti

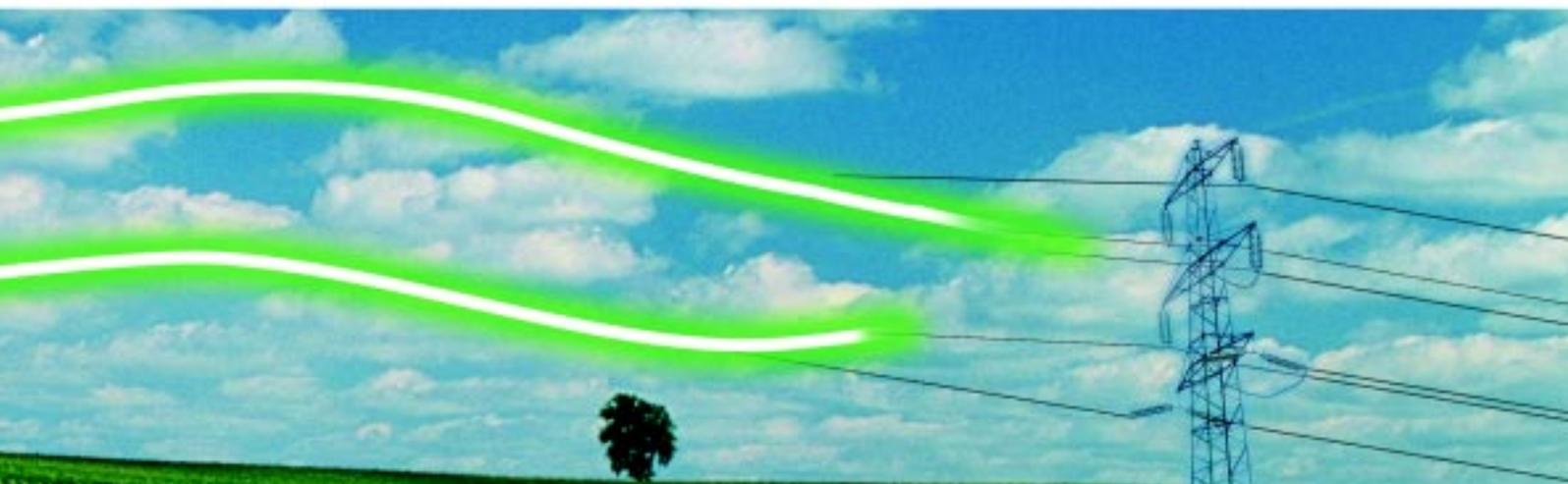
Schneider Electric è in grado di adeguare alla prescrizione DK5600 i Dispositivi Generali degli impianti già esistenti realizzati con unità SM6 (ad esempio: DM1A, DM1G, DM1R) equipaggiate con interruttori SF1/SFset.

Tali soluzioni si compongono dei materiali necessari per l'adeguamento (Sepam nelle versioni omologate S20/S41, TA CS300, toroide CSH200, TV dove è richiesta la protezione direzionale) e dell'intervento dei tecnici Schneider Electric che effettuano:

- le modifiche alla cella,
- l'installazione delle apparecchiature,
- il controllo generale del quadro (interruttori-sbarre),
- le prove funzionali e la messa in servizio.

I vantaggi:

- mantenere il quadro esistente evitando costosi rifacimenti e lunghi fermi impianto,
- estensioni della garanzia a 12 mesi su tutto il quadro,
- calcolo e settaggio nuovi valori di taratura a seguito variate condizioni funzionamento.



Su richiesta, Schneider Electric è in grado di fornire inoltre lo studio di selettività sull'intero impianto, l'aggiornamento degli schemi elettrici di cabina, modifiche per la gestione distacco/inserzione carichi e sistemi di monitoraggio qualità e consumi energia.

Per maggiori informazioni, consultare la nostra organizzazione commerciale.



L'organizzazione commerciale Schneider Electric

Direzione Commerciale Italia

Centro Direzionale Colleoni - Palazzo Sirio 1
Viale Colleoni, 7 - 20041 AGRATE BRIANZA (MI)
Tel. 0396558111 - Fax 0396056900

Aree

Area 1

- Piemonte
(escluse Novara e Verbania)
- Valle d'Aosta
- Liguria
- Sardegna

Sedi

Via Orbetello, 140
10148 TORINO
Tel. 0112281211
Fax 0112281311 - 0112281385

Uffici

C.so della Libertà, 71/A - 14053 CANELLI (AT)
Tel. 0141821311 - Fax 0141834596

Via Val Lerone, 9 - 16011 ARENZANO (GE)
Tel. 01091307 211 - Fax 01091307 225

Area 2

- Milano, Varese, Como
- Lecco, Sondrio, Novara
- Verbania, Pavia, Lodi

Centro Direzionale Colleoni
Palazzo Sirio 1
Viale Colleoni, 7
20041 AGRATE BRIANZA (MI)
Tel. 0396572111
Fax 0396558005

Via Umberto 1°, 103/5 - 20020 LAINATE (MI)
Tel. 0396572111 - Fax 0396558005

Area 3

- Bergamo, Brescia, Mantova
- Cremona, Piacenza

Centro Direzionale Colleoni
Palazzo Sirio 1
Viale Colleoni, 7
20041 AGRATE BRIANZA (MI)
Tel. 0396572111
Fax 0396558005

Crystal Palace
Via Cefalonia, 70 - 25124 BRESCIA
Tel. 0396572111 - Fax 0396558005

Area 4

- Veneto
- Friuli Venezia Giulia
- Trentino Alto Adige

Centro Direzionale Padova 1
Via Savelli, 120
35100 PADOVA
Tel. 0498062811
Fax 0498062850

Area 5

- Emilia Romagna
(esclusa Piacenza)
- Marche

Viale Palmiro Togliatti, 25
40135 BOLOGNA
Tel. 0516163511
Fax 0516163530

Via Gagarin, 208 - 61100 PESARO
Tel. 0721425411 - Fax 0721425425

Area 6

- Toscana
- Umbria

Via Pratese, 167
50145 FIRENZE
Tel. 0553026711
Fax 0553026725

Area 7

- Lazio
- Abruzzo
- Molise
- Basilicata (solo Matera)
- Puglia

Via Silvio D'Amico, 40
00145 ROMA
Tel. 06549251
Fax 065411863 - 065401479

S.S. 98 Km 79,400 - 70026 MODUGNO (BA)
Tel. 0805326154 - Fax 0805324701

Area 8

- Calabria
- Campania
- Sicilia
- Basilicata (solo Potenza)

SP Circumvallazione Esterna di Napoli
80020 CASAVATORE (NA)
Tel. 0817360611 - 0817360601
Fax 0817360625

Via Martiri di Cefalonia, 6 - 95123 CATANIA
Tel. 0957581411 - Fax 0957581425

Schneider Electric S.p.A.

20041 AGRATE (MI) Italia
Tel. 0396558111
Fax 0396558508
www.schneiderelectric.it



In ragione dell'evoluzione delle Norme e dei materiali, le caratteristiche riportate nei testi e nelle illustrazioni del presente documento si potranno ritenere impegnative solo dopo conferma da parte di Schneider Electric.