

INTERFACCIA PROTEZIONE RETE DK5940 Ed. 2.2

GP3

L'interfaccia GP3 è un dispositivo di pilotaggio per organo di interruzione, come tale controlla e comanda l'accesso alla rete di distribuzione in bassa tensione monofase o trifase, per il collegamento in parallelo di generatori autoproduttori di energia elettrica, in particolare inverter ad immissione in rete alimentati da un campo fotovoltaico. Questi impianti, anche se dotati di inverter aventi un proprio sistema di interfaccia verso la rete, necessitano di un unico dispositivo anti isola, secondo le indicazioni della norma CEI 11-20;V1. L'interfaccia GP3, abbinata a un contattore omologato e di potenza adeguata, assolve a questo scopo. Essa comanda la bobina del contattore il quale parallela il generatore alla rete di distribuzione, costituendo un sistema a sicurezza intrinseca. In presenza di rete disturbata in tensione o frequenza, nei limiti di ampiezza e tempi indicati dalle prescrizioni ENEL DK5940 Ed. 2.2, o per la mancanza di una o più fasi, l'interfaccia GP3 va in allarme e interviene diseccitando la bobina del contattore che provvede a isolare il generatore dalla rete di distribuzione.



Il tipo di allarme che ha determinato l'intervento dell'interfaccia viene acquisito nella memoria del microcontrollore e visualizzato dal display, per valutare all'occorrenza la qualità della rete a fronte di frequenti interruzioni del sistema di autoproduzione.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE E COSTRUTTIVE

Tensione alimentazione ausiliaria	230V 50Hz
Potenza alimentazione ausiliaria	2.3VA
Fusibile alimentazione ausiliaria	1A 250V 5x20 rapido
Ingressi voltmetrici mono/trifasi	L1-L2-L3-N 230/400Vca sovraccarico 2Vn
Contatti relay di uscita	n. 2 contatti N.O. 250Vac 5A
Isolamento galvanico ingressi/uscite	2KV 1min
Temperatura di esercizio	-10 +55°C
Umidità relativa	93%
Pressione atmosferica	70-106KPa
Contenitore plastico	modulare 9U per barra DIN EN 50022
Dimensioni/peso	90x157x70mm/300g
Grado di protezione	IP30
Omologazione	ENEL DK5940 Ed. 2.2

CERTIFICAZIONI E ATTESTAZIONI

GP3 è presente nell'elenco di Enel Distribuzione per dispositivi di protezione collegabili alla rete BT, ed è dotata dei seguenti documenti:

- **Certificato di conformità** alla specifica ENEL DK5940 Ed. 2.1 (2.2) rilasciato da EURO TEST LABORATORI accreditato SINAL.
- **Dichiarazione di conformità** con indicazione della versione del firmware (MICRO1-MAIN: release GP3-02-27/02/2004 e MICRO2-FREQ: release GP3F-02-27/02/2004), rilasciata da TUV NORD accreditato EN45011.
- **Attestazione di produzione** del dispositivo GP3 in regime di qualità UNI EN ISO 9001:2000
- **Conformità** alle norme CEI 11-20 (2000-08) e CEI 11-20;V1 (2004-08)

VALORI E TEMPI DI TARATURA PROGRAMMATI IN MEMORIA

misure	valori nominali Vn Fn	valori di intervento	tempi di intervento	valori di ricaduta	tempi di ricaduta
Umax L1-2-3-N	230V	1.2Vn	100ms	1.15Vn	100ms
Umin L1-2-3-N	230V	0.8 Vn	200ms	0.85Vn	100ms
Fmax L1-N	50Hz	50.30/51.00Hz	80ms	50.25/49.95Hz	100ms
Fmin L1-N	50Hz	49.70/49.00Hz	80ms	49.75/49.05Hz	100ms



Lo stato di allarme si manifesta quando i valori misurati raggiungono i **valori di intervento** per il **tempo di intervento**, al termine del quale viene attivato l'allarme in uscita. Lo stato di allarme cessa quando i **valori di ricaduta** rientrano nei limiti per il **tempo di ricaduta**. Al termine del tempo di ricaduta lo stato di allarme cessa, ma l'allarme in uscita viene mantenuto per un **tempo di ripristino di 5 secondi**, al termine del quale, se non sono sopraggiunti altri stati di allarme, l'interfaccia riprende il funzionamento normale.

I valori e tempi di intervento e ricaduta sono programmati in memoria, non sono modificabili dall'utente e non sono soggetti a variazioni. Qualora le variazioni di frequenza di rete, in normali condizioni di esercizio, siano tali da provocare interventi intempestivi della protezione di max/min frequenza potranno, su indicazione del personale ENEL, essere settate le tarature 49 e 51Hz mediante il trimmer **LEVEL** presente sulla scheda display:

rotazione completa in senso orario: 49.7/50.3Hz
rotazione completa in senso antiorario: 49.0/51.0Hz

LIMITI DI UTILIZZO

L'interfaccia GP3 è certificata e idonea alla protezione della rete BT 230/400V monofase/trifase per tutto il range di potenza della rete BT. In particolare, nel caso di impianti di produzione collocati sull'impianto BT di un cliente connesso alla rete MT, con potenza complessiva inferiore a 50kW, non in grado di sostenere la tensione di rete, e che quindi non necessitano della protezione di massima tensione omopolare, è facoltativo utilizzare, oltre ai dispositivi di interfaccia conformi alla DK5740 ed. II, anche quelli conformi alla DK5940 ed. 2.2 quali l'interfaccia GP3.

CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

- Soglie frequenza selezionabili	49.7/50.3Hz	49/51Hz
- Display allarmi presenti	in tempo reale	
- Display allarmi memorizzati	a tempo infinito	
- Ripristino da allarme	automatico dopo 5sec	
- Reset allarmi memorizzati	manuale	
- Test dispositivo	manuale	

SEGNALAZIONI LEDs - STATI DI ALLARME E MEMORIA ALLARMI

Gli stati di allarme min/max di tensione e frequenza vengono raggruppati in un' unica segnalazione **<U>** e **<F>** allo scopo di rendere più semplice la visualizzazione:

Allarmi tensione min/max, corrispondenti ai codici 27/59, simbolo <U>

Allarmi frequenza min/max, corrispondenti ai codici <81/>81, simbolo <F>

led <U>	spento giallo	tensione entro i limiti min/max tensione fuori dai limiti min/max
led <F>	spento giallo	frequenza entro i limiti min/max frequenza fuori dai limiti min/max
leds <U> <F>	gialli entrambi	tensione e frequenza fuori dai limiti min/max, oppure assenza di una o più fasi
led INT	verde giallo rosso spento	assenza allarme in uscita, assenza allarmi in memoria assenza allarme in uscita, presenza allarmi in memoria presenza allarme in uscita, presenza allarmi in memoria assenza alimentazione ausiliaria 230V

Gli stati di allarme vengono visualizzati dai leds **<U>** **<F>** **INT** e memorizzati nella memoria del microcontrollore per essere esaminati all'occorrenza. In presenza di allarmi consecutivi, l'allarme memorizzato è sempre l'ultimo avvenuto.

La presenza di un allarme in memoria viene segnalata dal led **INT** divenuto giallo e si visualizza con gli stessi leds **<U>** **<F>** per mezzo del pulsante **MODE**.

PULSANTE MODE

Il pulsante **MODE** presente sul frontale dell'interfaccia è un comando multifunzione con i seguenti azionamenti temporali:

premuta momentaneamente	esegue il test interfaccia
premuta 3 sec	segnala con i leds <U> <F> , dopo 1 sec di blank, la presenza degli ultimi allarmi memorizzati
premuta ulteriori 5 sec	azzerà gli eventuali allarmi presenti in memoria, non azzerà un allarme presente in uscita il quale si azzerà automaticamente dopo il tempo di ripristino

TEST INTERFACCIA

Il test dell'interfaccia GP3 si esegue premendo momentaneamente il pulsante **MODE**.

TEST OK leds **<U>** **<F>** **INT** accesi colore giallo ad indicare il corretto funzionamento delle alimentazioni, del microcontrollore e dei leds.

INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

L'interfaccia GP3 è un dispositivo modulare 9U standard con grado di protezione IP30 atto ad essere installato su barra DIN EN50022 all'interno di un quadro elettrico, con il pannello frontale visibile all'esterno.

I collegamenti si effettuano con cavi di sez. 1.5mmq, muniti di opportuni capocorda a puntale atti ad essere inseriti nei morsetti a vite contrassegnati dall'etichetta di collegamento.

I collegamenti da effettuare sono:

- alimentazione ausiliaria L1-N 230V 50Hz prelevata a monte del dispositivo generale
- comando bobina contattore 230V 50Hz
- ingressi voltmetrici sistema monofase L1//L2//L3-N 230V 50Hz
- ingressi voltmetrici sistema trifase L1-L2-L3-N 400V 50Hz

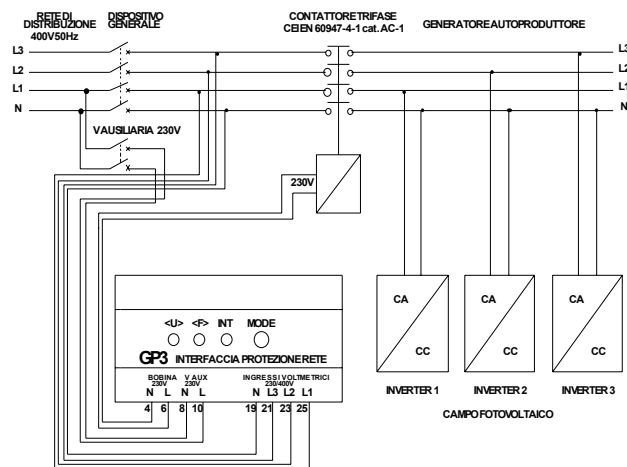
La messa in servizio non richiede particolari priorità di inserzione. Dopo l'accensione il led <U> e <F> devono essere spenti, altrimenti potrebbe esserci assenza fasi di rete, il led INT deve essere acceso colore verde, se rosso attendere che torni verde, se giallo azzerare eventuali allarmi spuri presenti in memoria.

Eseguire il TEST e la prova di funzionamento interrompendo e ripristinando gli ingressi voltmetrici mediante il dispositivo generale, verificando l'effettiva sconnessione per 5 sec del sistema di autoproduzione dalla rete di distribuzione. L'interfaccia inizia il monitoraggio della rete.

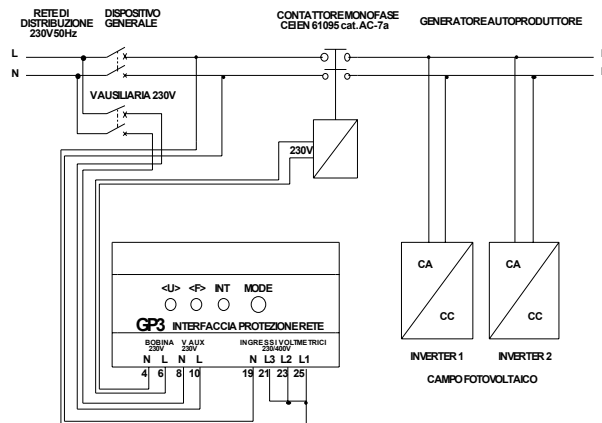
MANUTENZIONE E PULIZIA

L'interfaccia GP3 è esente da manutenzione. Tuttavia si consiglia di effettuare periodicamente il TEST e azzerare eventuali allarmi presenti in memoria. Eseguire la pulizia del pannello frontale con detergenti neutri.

SCHEMA DI INSERZIONE SISTEMA TRIFASE 400V 50Hz



SCHEMA DI INSERZIONE SISTEMA MONOFASE 230V 50Hz



L'organo di interruzione indicato è un contattore con bobina di apertura 230Vac a mancanza di tensione, combinato con interruttore automatico magnetotermico. Nello schema trifase il contattore dovrà essere conforme alla norma CEI EN 60947-4-1 categoria AC-1 (assenza carichi privilegiati) o AC-3 (presenza carichi privilegiati).

Nello schema monofase il contattore dovrà essere conforme alla norma CEI EN 61095 categoria AC-7a (assenza carichi privilegiati) o AC-7b (presenza carichi privilegiati).

Il contattore dovrà essere munito di certificato attestante l'appartenenza alla relativa normativa.

Tale certificato, insieme alla dichiarazione di conformità DK5940 Ed. 2.1 (2.2) del dispositivo GP3, costituiscono la certificazione di interfaccia protezione rete BT.



TÜV NORD

Accreditamento EN 45011 N. ZLS-ZE-434/04 emesso da ZLS (data scadenza: 2007-12-31)
EN 45011 Accreditation No. ZLS-ZE-434/04 issued by ZLS (expiry date: 2007-12-31)

OGGETTO: Dichiarazione di conformità alla prescrizione ENEL Distribuzione S.p.A. DK 5940 (Ed. 2.1 del Giugno 2006).

SUBJECT: Declaration of Conformity to ENEL Distribuzione S.p.A. Specification DK 5940 (Ed. 2.1, June 2006).

TIPOLOGIA DI APPARATO A CUI SI RIFERISCE LA DICHIARAZIONE:
TYPE OF APPARATUS WHICH THE DECLARATION IS REFERRED TO:

DISPOSITIVO DI INTERFACCIA Interface Device	PROTEZIONE DI INTERFACCIA Interface Protection Device	DISPOSITIVO DI CONVERSIONE STATICA Static Conversion Device
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Costruttore
Manufacturer

ELETTRONICA G.C. di Carlo Giambi
Via Tipitapa, 74
I-50013 Campi Bisenzio (FI)

Modello/Tipo
Model/Type

GP3

Firmware release

MICRO1-MAIN: release GP3-02
MICRO2-FREQ: release GP3F-02

Laboratorio di Prova
Test Laboratory

Eurotest Laboratori S.r.l., Via dell'Industria, 18 - 35020 Brugine (PD)
Accreditamento SINAL N. 0192

Esaminati i Fascicoli Prove n° 04C197002/DK01 e 04C197001/SAF01 emessi da Eurotest
Having assessed the Test Files no. 04C197002/DK01 e 04C197001/SAF01 issued by Eurotest

si dichiara che i prodotti indicati soddisfano i requisiti della specifica Enel Distribuzione DK 5940 (Ed. 2.1 del Giugno 2006).

we declare that the products indicated meet the requirements laid down by Enel Distribuzione Specification DK 5940 (Ed. 2.1, June 2006).

Validità del Certificato
Validity of the Certificate

Questo Certificato è valido per i prodotti indicati, così come descritti nei Fascicoli citati. Nuovi requisiti o emendamenti a requisiti esistenti, così come modifiche ai prodotti, possono implicare nuove verifiche e certificazioni.

This Certificate is valid only for the products indicated herein, as described in the Files mentioned. New requirements or amendment to existing ones, or modifications to the product, may imply re-verification and re-certification.

Data di emissione

Issue Date 2006-11-20

Carlo Tarantola

Dichiarazione N. / Declaration No. 257J06014

TÜV NORD Italia S.r.l.
Via Pisacane, 46 - I-20025 Legnano