

NAPRAVA ZA PRENOS ZAŠČITNIH KOMAND DZ9

OPIS

Naprava DZ9 se uporablja v komandno orientiranih elektroenergetskih zaščitnih sistemih s komunikacijo, ki so ključni za neprekinjeno in varno zagotavljanje električne energije. Komunikacijska povezava naprav DZ9 zagotavlja izjemno varen, zanesljiv in hiter prenos zaščitnih komand (binarnih signalov) preko analognih in digitalnih telekomunikacijskih (TK) kanalov, kar lahko odločilno prispeva k hitri in selektivni izločitvi okvare v elektroenergetskem sistemu.

Naprava DZ9 omogoča sočasen prenos do 8 neodvisnih komand preko digitalnega TK kanala, oziroma prenos do 4 neodvisnih komand preko analognega TK kanala. Kodirni postopki v oddajni smeri in detekcijski algoritmi v sprejemni smeri, so prilagojeni izbranemu TK kanalu in zagotavljajo optimalno kombinacijo zanesljivosti, varnosti in prenosnega časa.

Naprava DZ9 podpira PRP/HSR redundančno povezavo na zaščitno opremo preko IEC61850 Ethernet omrežja. GOOSE komandni vmesnik omogoča prenos do 8 neodvisnih zaščitnih komand. V napravi DZ9 je možna sočasna uporaba GOOSE komandnega vmesnika in relejnih komandnih vmesnikov.

Modularnost naprave in širok nabor nastavitvev omogočajo uporabniku enostavno in prijazno prilagoditev naprave DZ9 potrebam zaščitnega sistema in karakteristikam prenosnega kanala.

GLAVNE ZNAČILNOSTI

- Možnost vgradnje dveh DZ9 aplikacij v eno napravo
- Digitalni in analogni linijski vmesniki
- GOOSE komandni vmesnik za povezavo z zaščitno opremo in prenos do 8 komand skladno s standardom IEC 61850
- RED redundančna PRP/HSR enota za priključitev na IEC61850 Ethernet omrežje
- Univerzalni napajalni modul, ki omogoča priključitev na vhodne napetosti od 42 V DC do 264 V DC in od 82 V AC do 264 V AC
- Možnost vgradnje redundančnega napajalnega modula
- Možnost vgradnje dveh linijskih enot in prenos komand preko dveh TK kanalov
- Večtočkovni prenos komand
- Funkcija hitrega tranzita komand
- Programabilna matrika komandnih vhodov in izhodov
- Naslavljanje kanala za preprečitev napak zaradi napačnega usmerjanja ali preklopa omrežne opreme v digitalnem TK sistemu
- Možnost vgradnje signalizacijskega panela s števeci komand in LED prikazovalniki za prikaz statusa naprave
- Sinhronizacija z zunanjim GPS (PPS, IRIG-B, SNTP)
- Nastavitve in nadzor preko serijskega RS-232 ali Ethernet komunikacijskih vmesnikov
- Vključitev v poljuben nadzorni sistem z uporabo SNMP protokola

SPARK ENERGY



DZ9 Naprava za prenos zaščitnih komand

TIPI ZAŠČITNIH SHEM

Posamezna komanda se lahko uporabi za eno od zaščitnih shem in sicer za blokiranje izklopa, pogojni izklop ali direktni izklop. Za posebne preklapne funkcije elektroenergetskega sistema je možen tudi prenos stanj z uporabo transparentnega načina prenosa komande brez časovne omejitve.

TOPOLOGIJE DZ9 ZVEZ

- Zveza "točka-točka" z eno linijsko enoto
- Zveza "točka-točka" z dvema linijskima enotama, ki zagotavlja redundanco linijske enote in TK kanala
- Večtočkovne zveze serijske ali krožne topologije, ki se uporabljajo predvsem v zaščitnih sistemih "T" daljnovodov

NASTAVITVE IN NADZOR

- PEGASUS programska oprema za nastavitve in nadzor lokalne in oddaljene naprave DZ9
- PSM programska oprema za nastavitve in nadzor GOOSE komandnega vmesnika
- Statusi naprave na prednjem panelu naprave DZ9, prikazani z LED prikazovalniki in komandnimi števeci

NAPRAVA ZA PRENOS ZAŠČITNIH KOMAND DZ9

TEHNIČNI PODATKI

LINIJSKI VMESNIKI

- Analogni linijski vmesnik, dupleksni štirižični prenos, 300 Hz – 3720 Hz, konektor z vijačnimi sponkami
- E1 ITU-T G.703 2.048 Mbit/s, 120 Ohm simetrični RJ-45 konektor ali 2 x 75 Ohm asimetrični BNC konektor
- G.703.1 co-directional 64 kbit/s, 120 Ohm RJ-45 konektor
- Optični vmesnik s SFP modulom. Možna sta dva načina delovanja, kot direktna optična povezava (DFO – Direct Fibre Optic) ali skladno s standardom IEEE C37.94 za priključitev na multipleksno opremo. Priključek je LC optični konektor na SFP modulu. Pri DFO načinu je zaradi večjih razdalj uporabljen SFP modul za enorodovna vlakna. Optične karakteristike so odvisne od izbranega SFP modula. Pri priključitvi na multipleksno opremo po IEEE C37.94 se običajno uporablja SFP modul za večrodovno vlakno in nominalna valovna dolžina 850 nm.
- Ethernet linijski vmesnik, RJ-45 konektor ali SFP kletka za optično priključitev

KOMANDE

- Digitalni linijski vmesniki – do 8 sočasno prenešenih medsebojno neodvisnih komand
- Analogni vmesnik - do 4 sočasno prenešene medsebojno neodvisne komande
- Način prenosa komand:
 - komandni
 - transparentni
- Tip komande:
 - blokiranje izklopa
 - pogojni izklop
 - direktni izklop
- Prenosni čas (blokiranje izklopa):
 - < 10 ms (analogni linijski vmesnik)
 - < 4 ms (64 kbps)
 - < 3 ms (Ethernet linijski vmesnik)
 - < 1 ms (2.048 Mbps)

VHODI/IZHODI NA RELEJNEM KOMANDNEM VMESNIKU (CSR ENOTA)

- 2x komandni vhod
- 4x programabilni komandni relejni izhod
- 2x signalizacijski relejni izhod (alarm, signalizacija)

VHODI/IZHODI NA GOOSE KOMANDNEM VMESNIKU (CSG ENOTA)

- Izvedba enote z 2x SFP kletko oziroma 2x RJ-45 konektorjema (Ethernet povezava na zaščitno opremo oziroma povezava na enoto RED v primeru PRP/HSR Ethernet povezave naprave DZ9 na zaščitno opremo)
- 1x RJ-45 konektor (nastavitve in nadzor CSG enote z uporabo PSM programskega paketa)

VHODI/IZHODI NA REDUNDANČNI PRP/HSR ENOTI (RED ENOTA)

- 1x RJ-45 Ethernet vmesnik (povezava na CSG enoto)
- 2x SFP kletka (PRP/HSR povezava na zaščitno opremo preko IEC61850 Ethernet omrežja)

UPORABNIŠKI KOMUNIKACIJSKI VMESNIKI

- RS-232 serijski komunikacijski vmesnik na prednjem panelu naprave DZ9 (delo s programskim paketom PEGASUS)
- RJ-45 Ethernet vmesnik na zadnji strani naprave DZ9 na CMS enoti (delo s programskim paketom PEGASUS, nadzor SNMP)
- RJ-45 Ethernet vmesnik na zadnji strani naprave DZ9 na CSG enoti (delo s programskim paketom PSM)

STANDARDI

- IEC 60834-1
- IEC C37.94
- IEC 61850
- EN 60255-26 (EMC)
- EN 60950-1 (LVD)
- IEC 60721
- RoHS skladno

POGOJI OKOLJA

- Skladiščenje (temperatura/vlažnost) -40 °C do + 70 °C / ≤ 100 %
- Obratovanje (temperatura/vlažnost) -5 °C do + 55 °C / ≤ 95 %

NAPAJANJE

- Napajalni modul PS48/60 (vhodna napajalna napetost od 41 V DC do 72 V DC)
- Napajalni modul PS (vhodna napajalna napetost 42 V DC do 264 V DC in od 82 V AC do 264 V AC)

MEHANSKI SISTEM

- 19" 3 HE ohišje + 1 HE kablenska letev
- Dimenzije (Š x V x G) / teža (482,6 x 177,8 x 296,3) mm / največ 9 kg



ISKRA, d.o.o.
Stegne 21
1000 Ljubljana, Slovenija

(0) 1 513 10 00
www.iskra.eu