

DPD02



3-faset spændings og frekvens overvågningsrelæ med NFC



Fordele

- **Brede områder for spænding.** Arbejder i systemer fra 208 til 480 VAC.
- **NFC-konfiguration.** Gennem NFC-kommunikation, via smartphone, tablet eller PC kan DPD02'en konfigureres og levere driftsdata i realtid, f.eks. alarmstatus, spændings- og effektmålinger.
- **Indikator for udgang og status.** Til hurtig fejlfinding.
- **Justerbar indkoblingsforsinkelse.** For at undgå at relæet tripper ved opstart.
- **Ultrahøj harmonisk immunitet.** Til meget EMC-støjende miljøer.

Beskrivelse

DPD02 relæ er en multifunktion monitoreringsenheder til trefaset vekselstrøm.

De kan overvåge både 3Ph og 3Ph+N opsætninger og detektere eventuelle over- og underspændinger samt fasetab og korrekt fasesekvens, over- og underfrekvens og faseasymmetri.

Strømforsyning sker gennem den monitorerede elnetindgang.

Flere alarm- og forsinkelsesfunktioner kan være konfigureret i enheden til at give specifik overvågning på spænding og frekvens.

Gennem DPD-appen kan brugeren når som helst omprogrammere enheden eller kontrollere enhedens driftsstatus.

Anvendelsesområder

DPD02 er især velegnet til generatorer, enten brændstofdrevet eller vedvarende energi og til kraftvarmeanlæg. Det er også indikeret at overvåge forsyningsspænding for belastninger, der er følsomme over for frekvensudsving.

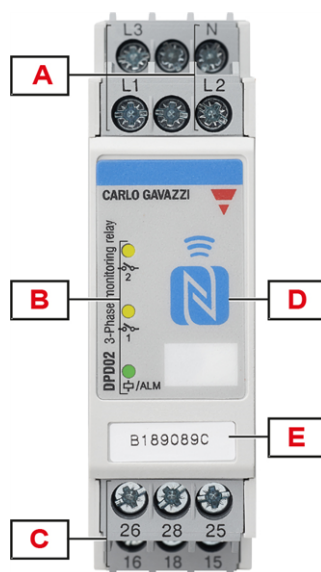
Vigtigste egenskaber

- Overvågning af 3-faset net med 3 ledninger (3P) eller 4 ledninger (3P + N).
- Visning af den rigtige fasesekvens, fasetab, rigtige spænding, frekvens og asymmetri.
- Tidsforsinkelse.
- To skifte relæudgange.
- NFC-grænseflade.

Bestillingskode

Montering	Frekvens	Strømforsyning	Komponentnavn / reservervedelsnummer
DIN-skinne	50 - 400 Hz	208 til 480 VAC	DPD02DM44
	50 - 400 Hz	208 til 480 VAC	DPD02DM44B

Opbygning



Element	Komponent	Funktion
A	Indgangsterminaler	Tilslutning af forsyningsspændinger (Nul-leder når den er til stede)
B	Informationsdiode	Gul for relæudgangsstatus Rød for signalering af alarmstatus Grøn for enhed TIL
C	Udgangsterminaler	2 x SPDT relæudgange
D	NFC-grænseflade	Tillader kommunikation mellem DPD02 og smartphone, tablet eller PC
E	Serienummer	Nyttigt under opsætning, hvis der er mere end et produkt i nærheden

Funktioner

Strømforsyning

Strømforsyning	Forsynet fra målte faser (L1, L2, L3)
Overspændingskategori	III (IEC 60664)
Spændingsområde	208 til 480 V _{L-L} AC ± 20% (166 til 576 V)
Frekvensområde	50 til 400 Hz ± 10% sinusformet bølge
Forbrug	< 2 VA
Indkoblingsforsinkelse	Justerbar fra 0 til 6 s

Indgange

Terminaler	L1, L2, L3, N	
Variabelmåling	Fasesekvens Fasetab Nultab Frekvens Asymmetri Uden for område-måling 3P: spænding V _{L12} , V _{L23} , V _{L31} 3P+N: spænding V _{L1N} , V _{L2N} , V _{L3N}	
Nominel område for linje	208 til 480 VAC ± 15% (177 til 552 VAC)	
Nominelle spændinger (*)	Trekant Spænding (3P)	208 V, 220 V, 230 V, 240 V, 380 V, 400 V, 415 V, 440 V, 480 V
	Stjerne Spænding (3P+N)	120 V, 127 V, 133 V, 140 V, 220 V, 230 V, 240 V, 254 V, 277 V

(*) **Bemærk:** Tilslut kun nulforbindelsen, når der er en nul tilgængelig.

Udgange

Terminaler	15, 16, 18, 25, 26, 28
Antal udgange	2
Type	SPDT elektromekanisk relæ med skiftekontakter
Logik	Konfigurerbar via NFC

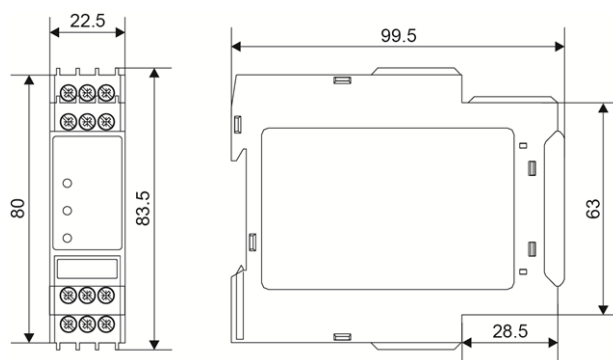
Kontaktbelastning	Ith: 8 A @ 250 VAC AC15: 2,5 A @ 250 VAC DC12: 5 A @ 24 VDC DC13: 2,5 A @ 24 VDC
Elektrisk levetid	$\geq 50 \times 10^3$ aktiveringer (ved 8 A, 250 V, $\cos \varphi = 1$)
Mekanisk levetid	$> 30 \times 10^6$ aktiveringer
Tildeling	Hvert relæ kan konfigureres via NFC ved hjælp af de nuværende alarmer og tilvejebringer logiske skemaer til deres aktivering

Isolering

Terminaler	Grundlæggende
Indgange: L1, L2, L3, N til udgang: 15, 16, 18, 25, 26, 28	2,5 kVrms, 4 kV impuls 1,2/50us

Generelt

Material	Polyamid (nylon) (PA66/6) eller Phenyleneether + Polystyren (PPE-PS) Antændelighed klasse: HB i henhold til UL 94
Farve	RAL7035 (lys grå)
Dimensioner (B x H x D)	22,5 x 80 x 99,5 mm (0,89 x 3,15 x 3,92 in)
Vægt	120 g (4,23 oz)
Terminaler	Skruesklemmer 0,05 til 2,5 mm ² (AWG30 til AWG13), snoet eller massiv
Tilspændingsmoment	Maks. 0,5 Nm (4,425 lbin)
Terminaltype	Dobbeltindkapslede skrueterminaler



Miljø

Arbejdstemperatur	-20 til 60 °C (-4 til 140 °F)
Stuetemperatur	-30 til 80 °C (-22 til 176 °F)
Relativ luftfugtighed	5 - 95% ikke kondenserende
Beskyttelsesgrad	IP20
Forurening grad	2
Operating max højde	2000 m amsl (6560 ft)
Salinitet	Nr saltvandsmiljø
UV-resistens	Nej







Vibrations-/stødbestandighed

Testtilstand	Test	Niveau
Afprøvninger med enhed uden for boks	Vibrationsrespons (IEC60255-21-1)	Klasse 1
	Vibrationsstabilitet (IEC 60255-21-1)	Klasse 1
	Stød (IEC 60255-21-2)	Klasse 1
	Bump (IEC 60255-21-2)	Klasse 1
Afprøvninger med enhed inden i boks	Vibration, vilkårlig (IEC60068-2-64)	Klasse 1
	Stød (IEC 60255-21-2)	Klasse 1
	Bump (IEC 60255-21-2)	Klasse 1

Klasse 1: Overvågningsanordninger til normal brug i kraftværker, understationer og industrianlæg og til normale transportforhold.

Emballagetyper er designet og implementeret på en sådan måde, at parametrene for sværhedsgraden ikke overskrides under transport.

Kompatibilitet og overensstemmelse

Mærkning	 
Direktiver	2014/35/EU (Lavspænding) 2014/30/EU (Elektromagnetisk kompatibilitet)
Standarder	Insulation coordination: EN 60664-1 Immunitet: EN61000-6-2 Emissioner: EN61000-6-3
Godkendelser	   

Beskrivelse af betjening

Konfiguration af enhed

Relæet kan konfigureres fuldt ud via DPD APP til smartphone eller PC.

DPD02 er udstyret med indbygget NFC-kommunikation.

Med DPD-appen via NFC-kommunikationen kan man læse eller skrive enhedskonfigurationen samt aflæse spænding, effekt eller alarmer i realtid.

NFC-kommunikation kræver ikke strøm til enhedskonfiguration.

DPD02 kan konfigureres, uden at de skal tages ud af boksen.

Konfigurationen kan klargøres på PC eller smartphone, downloadet fra en anden enhed ved hjælp af NFC eller tages fra en fil.

Når en konfiguration er klargjort på PC, kan den overføres til en eller flere DPD02.

Hvis det er nødvendigt at downloade konfigurationen fra en enhed, tillader NFC også, at den evt. kan tilpasses og derefter overføres til en anden enhed.

Man kan låse DPD02 for at undgå, at der er nogen, som piller ved det, eller for at undgå uautoriseret konfiguration. Låsings-/oplåsningprocedure styres gennem en af de tilgængelige apps.

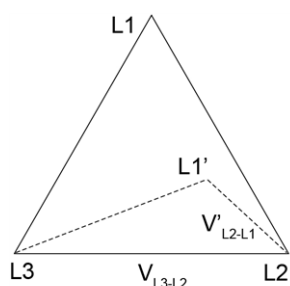
Spændingsmåling	
Typologi	3PH (Delta) eller 3PH+N (Star) linjespændingsmåling på L1, L2, L3 og N linjer
Nominel område for linje 3PH (Delta)	177 til 552 V (deltaspænding 208 V-15% til 480 V+15%)
Nominelt område for linje 3PH+N (stjerne)	102 til 318 V (star-spænding 120 V-15% til 277 V+15%)
Indstilleligt tærskelområde	3PH (Delta) 177 til 552 VAC, 3PH+N (Star) 102 til 318 VAC
Opløsning	1 V
Nøjagtighed	1% aflæsning + 1 V

Frekvensmåling	
Typologi	3PH (Delta) eller 3PH+N (Star) linjefrekvensmåling på L1, L2, L3 og N linjer
Indstilleligt tærskelområde	45 til 440 Hz
Opløsning	0,1 Hz
Nøjagtighed	1% aflæsning

Asymmetrisk måling	
Typologi	3PH (Delta) eller 3PH+N (Star) linjesymmetrimåling på L1, L2, L3 og N linjer
Indstilleligt tærskelområde	0 til 30%
Opløsning	Kompatibelt med direkte målinger
Nøjagtighed	

Asymmetri er en indikator på netkvaliteten, og er ofte defineret som en absolut værdi af maksimum afvigelse fra den nominelle netspænding, divideret med den nominelle spænding på de 3 faser. Definitionen er afhængig af spændingsreferancen:

Strømforsyningstype	Spændingsasymmetri (%)
3P	$\frac{\max \Delta V_{ph-ph} }{V_{\Delta NOM}} \times 100$
3P+N	$\frac{\max \Delta V_{ph-n} }{V_{\Delta NOM}} \times 100$

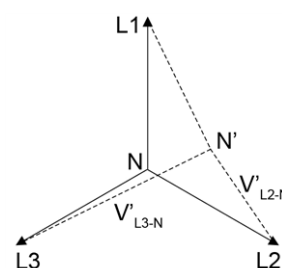


$$V_{\Delta NOM} = V_{L1-L3} = V_{L2-L1} = V_{L3-L2}$$

$$\max |\Delta V_{PH-PH}| = |V_{L3-L2} - V'_{L2-L1}|$$

$$\max |\Delta V_{PH-PH}| = 0 \Rightarrow ASY = 0$$

Fase-fase overvågning



$$V_{\Delta NOM} = V_{L1-N} = V_{L2-N} = V_{L3-N}$$

$$\max |\Delta V_{PH-N}| = |V'_{L3-N} - V'_{L2-N}|$$

$$\max |\Delta V_{PH-N}| = 0 \Rightarrow ASY = 0$$

Fase-nul overvågning

Alarmer

Der er 2 typer alarmer:

	Prioriterede	Ikke-prioriterede
Beskrivelse	Prioriterede alarmer deaktiverer begge udgange samtidig, når alarmerne udløses.	Ikke-prioriterede alarmer konfigureres af brugeren. Den type målinger, der skal overvåges, og triggerværdien kan frit indstilles inden for de angivne områder, og de kan til enhver tid ændres.
Type	Fasetab Nultab (i "Star"-konfigurerede systemer) Forkert faserækkefølge Uden for område-måling	Underspænding U< Overspænding U> Overfrekvens f> Underfrekvens f< Asymmetri
Konfiguration	Hver enkelt prioritetsalarm kan deaktiveres hver for sig. Tærsklen kan angives for fasetab eller nultab.	Der kan konfigureres op til 10 alarmer virtuelle ud fra ovennævnte typer. Da der kun er 2 udgange på DPD02, kan visse alarmer konfigureres uden at være direkte tilknyttet til en udgang. Logiske funktioner, som AND og OR kan bruges til at forbinde flere alarmer til den samme relæudgang.

Prioritetsalarm for fasetab	
Indgangsvariable	L1-L2, L2-L3 og L3-L1
Indstilleligt område	60 til 90% (3-P systemer)
Reaktionstid	≤ 200 ms
Hysterese	2% fast
Forsinkelse ON	0 s
Forsinkelse OFF	

Prioritetsalarm for nulstab	
Indgangsvariable	L1-N, L2-N og L3-N
Indstilleligt område	10 til 30% af V_{LN}
Reaktionstid	≤ 200 ms
Hysterese	2% fast
Forsinkelse ON	0 s
Forsinkelse OFF	

Prioritetsalarm for faserækkefølge	
Indgangsvariable	Forbindelse L1, L2, L3
Rækkevidde	Indstilling unødvendig
Reaktionstid	≤ 200 ms
Hysterese	Ingen
Forsinkelse ON	Ingen
Forsinkelse OFF	Ingen

Prioritetsalarm for måling uden for område	
Indgangsvariable	Måling af spænding, frekvens og asymmetri
Rækkevidde	Indstilling unødvendig
Reaktionstid	≤ 200 ms
Hysterese	Ingen
Forsinkelse ON	Ingen
Forsinkelse OFF	Ingen

Ikke-prioriterede alarmer for underspænding / overspænding	
Indgangsvariable	Overspænding, underspænding
Indstilleligt område	Spændingsniveau inden for enhedens område
Reaktionstid	≤ 200 ms
Hysterese	1 til 5%
Forsinkelse ON	0 (< 200 ms) til 60 s
Forsinkelse OFF	0 (< 200 ms) til 600 s

Ikke-prioriterede alarmer for underfrekvens / overfrekvens	
Indgangsvariable	Overspænding, underspænding
Indstilleligt område	Frekvensniveau inden for enhedens område
Reaktionstid	≤ 200 ms
Hysterese	0,1 til 5%
Forsinkelse ON	0 (< 200 ms) til 60 s
Forsinkelse OFF	0 (< 200 ms) til 600 s

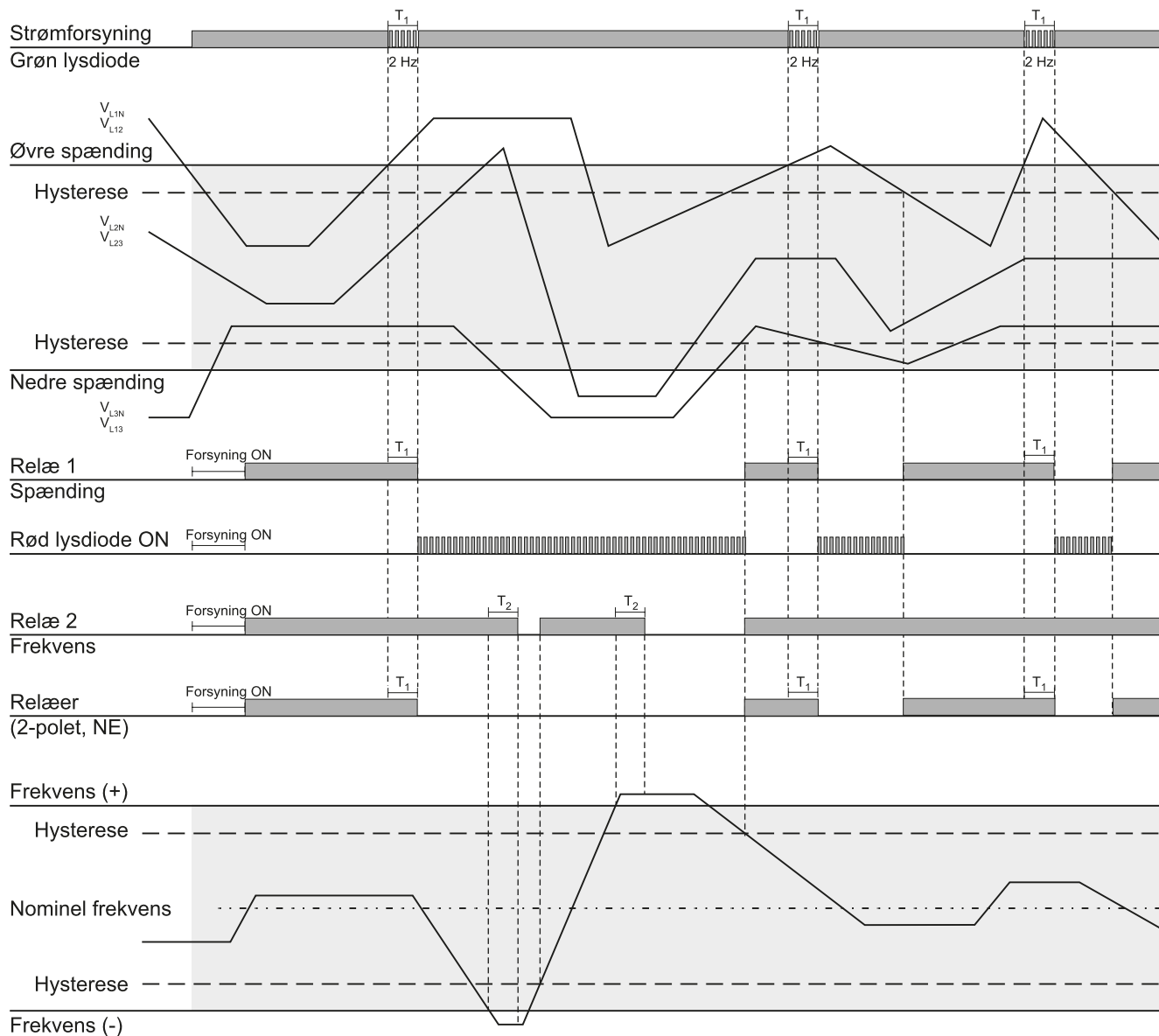
Ikke-prioriterede alarmer for asymmetri	
Indgangsvariable	Spændingsasymmetri
Indstilleligt område	1 til 30% (3-P systemer)
Reaktionstid	≤ 200 ms
Hysterese	2 til 5%
Forsinkelse ON	0 (< 200 ms) til 60 s
Forsinkelse OFF	0 (< 200 ms) til 600 s

Informationsdiode

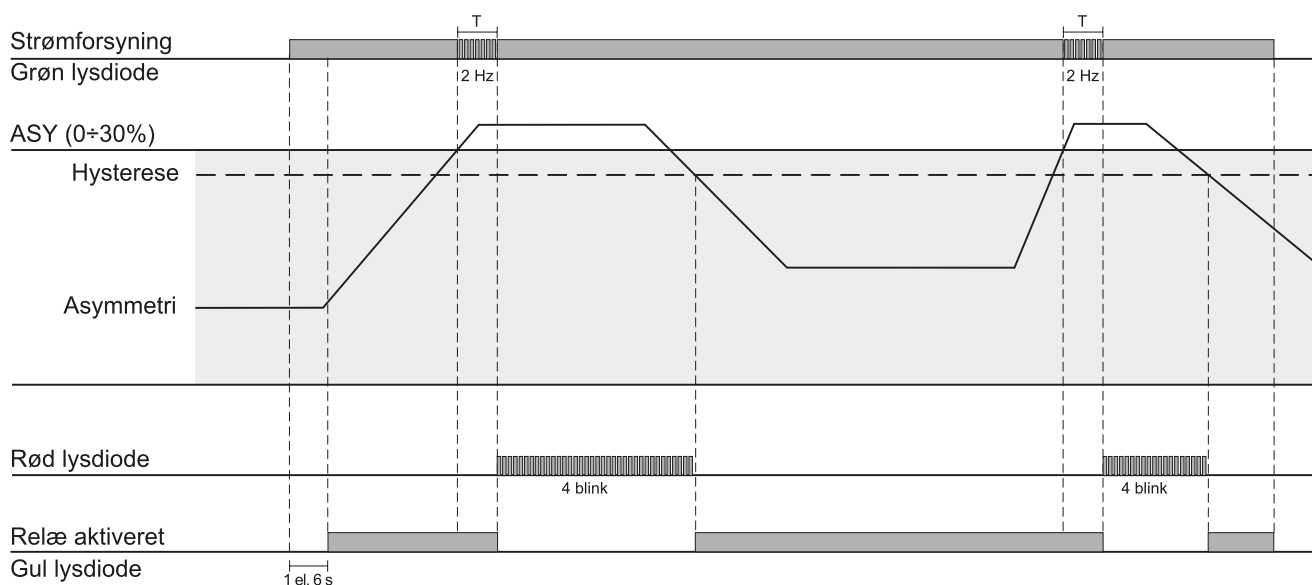
Farve	Status	Beskrivelse
Grøn (\ominus) / Rød (ALM)	Grøn lyser (konstant)	Forsyning ON
	Grøn blinker	Alarm udløst, men konfigurationsforsinkelse er ved at ophøre
	1 rødt blink	Fasetab eller nulstab eller faserækkefølge
	2 røde blink	Under- eller overspænding
	3 røde blink	Under- eller overfrekvens
	4 røde blink	Asymmetri
	5 røde blink	Måling uden for område
	OFF	Forsyning OFF
Gule (\ominus_1)	Relæudgang	ON
		OFF
Gule (\ominus_2)	Relæudgang	ON
		OFF

Bemærk: strømforsyning \ominus og ALM-alarm i den samme LED.

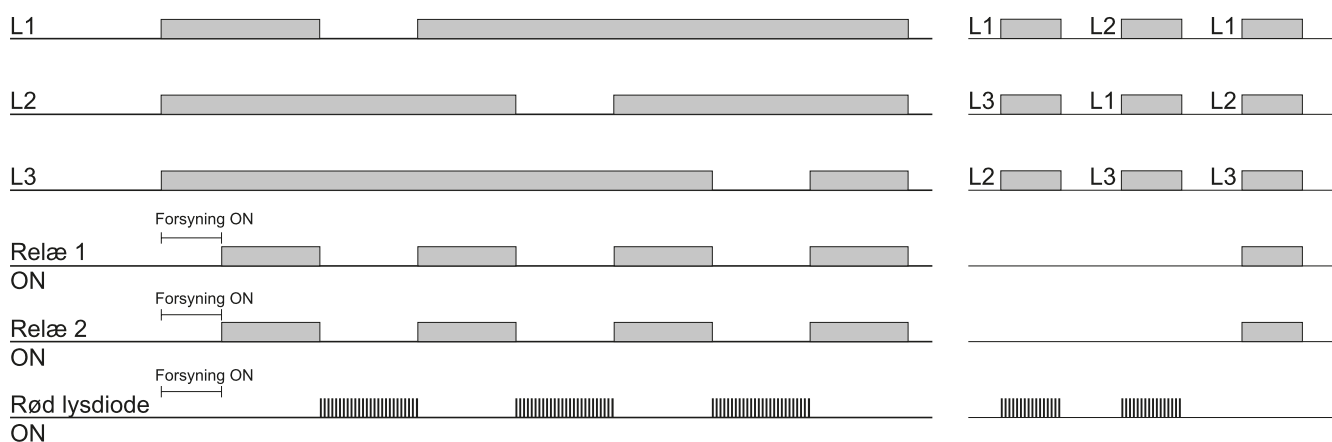
Funktionsdiagram



Måler over-underspænding, over-underfrekvens (2 x 1-polede relæer)



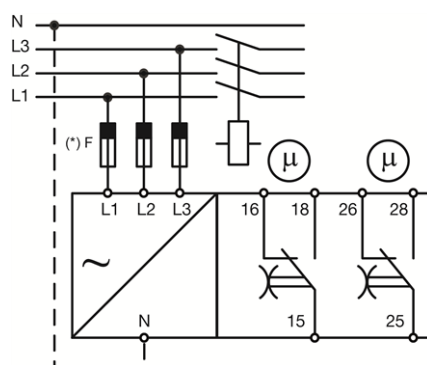
Asymmetriovervågning



Totalt fasebrud, fasefølge







Forbindelsesdiagrammer

(*) Bemærkning: sikringer F af 315 mA forsinket, hvis det påkræves af nationale regler.



Referencer

Læs mere

Information	Hvor finder du det	QR-kode
Installationsmanual	http://cga.pub/?aad483	
PSS-værktøj til udvælgelse	https://carlogavazzi-pss.com/	
Windows skrivebord App brugervejledning	http://cga.pub/?55eb09	
Mobil Apps brugervejledning	http://cga.pub/?73e8f2	
Android App	https://play.google.com/store/apps/details?id=us.belka.dpd&hl	
iOS App	https://apps.apple.com/it/app/dpd-manager/id1550610272	
Windows skrivebord App	http://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/Setup_DPD.exe	
NFC drivers	http://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/ACR1252_Winx64_64bit.zip	

Kompatible komponenter fra CARLO GAVAZZI

Formål	Komponentnavn/-kode	Bemærkninger
USB NFC læse-/skriveenhed	ACR1252U	Dette tilbehør er nødvendigt for interfacing af DPD NFC med en PC, som ikke er udstyret med NFC-transmission

Standardlandeindstillinger

Side	Element	Standardparametre	
		DPD02DM44	DPD02DM44B
Strømforsyningstype	Linjetype	Delta	Delta
	Nominel linjespænding	400 VAC	240 VAC
	Indkoblingsforsinkelse	0 s	0 s
Setpunkter	Alarm 1	Overspænding	Overspænding
	Spændingsværdi	440 VAC	264 VAC
	Hysteres	2%	2%
	Forsinkelse ON	0 s	0 s
	Forsinkelse OFF	0 s	0 s
	Alarm 2	Underspænding	Underspænding
	Spændingsværdi	360 VAC	216 VAC
	Hysteres	2%	2%
	Forsinkelse ON	0 s	0 s
	Forsinkelse OFF	0 s	0 s
Prioriterede alarmer	Fasebrud aktivere	ON	ON
	Fasenbrud indstilling	85%	85%
	Nultab	Ikke aktiv	Ikke aktiv
	Fasefølge aktivere	ON	ON
	Uden for område-måling	ON	ON
Udgang 1	Tildeling	Alarm 1	Alarm 1
	Logik	Normal aktiveret	Normal aktiveret
	Logikoperatorer	Ingen	Ingen
Udgang 2	Tildeling	Alarm 2	Alarm 2
	Logik	Normal aktiveret	Normal aktiveret
	Logikoperatorer	Ingen	Ingen



COPYRIGHT ©2023

Ret til ændringer forbeholdes. PDF kan downloades her:
www.gavazziautomation.com