

Overvågningsrelæer

3-faset, 3-faset+N, sand rms-, multifunktion

Type DPC71

CARLO GAVAZZI



- Sand rms- 3-faset overvågningsrelæ til over- og underspænding, fasefølge, fasebrud, faseasymmetri og tolerance
- Måler, om alle tre faser er til stede og har rigtig fasefølge
- Måler, om alle tre fase/fase- eller fase/nul-spændinger er inden for de indstillede grænseværdier
- Måler, om asymmetriniveauet og toleranceniveauet er inden den indstillede grænseværdi
- Individuelt justerbare forvalg
- Individuelt indstillelige forsinkelsesfunktioner (0,1 til 30 sek.)
- Udgang: 2 x 5 A, 1-polet relæ, normalt aktiveret
- Til montering på DIN-skinne i overensstemmelse med DIN/EN/EC 60715
- 35.5 mm euronorm-hus
- Lysdiodeindikation af udgangsstatus, alarm og forsyningsspænding tilsluttet

Produktbeskrivelse

3-faset eller 3-faset+neutral overvågningsrelæ til fasefølge, fasebrud, asymmetri, tolerance, over- og underspænding (individuelt indstil-

lelige forvalg) med indbygget tidsforsinkelsesfunktion. Forsyningsområde fra 208 til 480 VAC dækket af to multi-spændingsrelæer.

Bestillingsnøgle

DPC 71 D M48

Hus _____
 Funktion _____
 Type _____
 Typenummer _____
 Udgang _____
 Strømforsyning _____

Type Selection

Montering	Udgang	Frekvens
DIN-rail	2 x SPDT	50 - 60 Hz

Forsyning:
208 til 240 VAC

DPC 71 D M23

Forsyning:
380 til 480 VAC

DPC 71 D M48

Indgangsspecifikationer

Indgang L1, L2, L3, N	Klemme L1, L2, L3, N Måler på egen forsyning
Bemærk: Nul må kun tilsluttes hvis den ligger i stjernekoblingens center.	
Måleområder M23 M48	177 til 275 ΔVAC 323 til 550 ΔVAC
Områder Højeste niveau Laveste niveau Asymmetri Tolerance	+2 til +22% af den nominelle spænding -22 til -2% af den nominelle spænding 2 til 22% af den nominelle spænding 2 til 22% af den nominelle spænding
Bemærk: Indgangsspændingen må ikke overstige den maksimale nominelle spænding eller falde under den minimale nominelle spænding, der er beskrevet herover.	
Hysterese Setpunkter fra 2 til 5% Setpunkter fra 5 til 22%	1% 2%

Udgangsspecifikationer

Udgang Nominel isoleringsspænding	2 x 1-polede relæer 250 VAC
Kontaktbelastning Ohmske belastninger AC 1 DC 12 Små induktive belastninger AC 15 DC 13	μ 5 A @ 250 VAC 5 A @ 24 VDC 2.5 A @ 250 VAC 2.5 A @ 24 VDC
Mekanisk levetid	≥ 30 x 10 ⁶ aktiveringer
Elektrisk levetid	≥ 50 x 10 ³ aktiveringer (ved 5 A, 250 V, cos φ = 1)
Isolationsspænding Isolationsspænding Transientbeskyttelse	2 kVAC (rms) 4 kV (1.2/50 μs)



Forsyningspecifikationer

Strømforsyning Nominelt spændingsområde via klemme: L1, L2, L3, N M23 - Trekant Spænding: M48 - Trekant Spænding: M48 - Stjerne Spænding:	Overspændingskategori III 208 til 240VAC ±15%; 45 til 65Hz 380 til 480VAC ±15%; 45 til 65Hz 220 til 277VAC ±15%; 45 til 65Hz
Egetforbrug M23 M48	6 VA @ Δ230 VAC, 50 Hz 9 VA @ Δ400 VAC, 50 Hz Forsynes af L1 og L3

Generelle specifikationer

Indkoblingsforsinkelse	1 sek. ± 0,5 sek eller 6 sek. ± 0,5 sek.
Nøjagtighed Termisk drift Alarmforsinkelse Gentagelsesnøjagtighed	(15 min. opvarmning) ± 1000 ppm/°C ±10% på indst. værdi ±50 ms ± 0,5% ved fuld skala
Reaktionstid Forkert fasefølge eller totalt fasebrud Spændingsniveau Asymmetriniveau Forsinket indkobling af alarm Forsinket udkobling af alarm	< 200 ms (variation i indgangssignal fra -20% - +20% el. fra +20% - -20% af den indstillede værdi) < 200 ms (forsinkelse < 0,1 s) < 200 ms (forsinkelse < 0,1 s)

Generelle specifikat. (fortsat)

Indikation Forsyning ON Alarm aktiveret Relæ aktiveret	Grøn lysdiode Rød lysdiode (blinker med 2 Hz under tidsforsinkelsen) 2 x gule lysdioder
Ydre forhold Tæthedsgrad Forureningsgrad Temperatur, drift @ Maks. spænding, 50 Hz @ Maks. spænding, 60 Hz Temperatur, lager	(EN 60529) IP 20 3 -20 til +60°C, R.H. < 95% -20 til +50°C, R.H. < 95% -30 til +80°C, R.H. < 95%
Hus Dimensioner Materiale	35.5 x 81 x 67.2 mm PA66 eller Noryl
Vægt	Approx. 220 g
Skrueskruer Tilspændingsmoment	Maks. 0,5 Nm ifølge IEC 60947
Produkt standard	EN 60255-6
Godkendelser	UL
CE-mærkning	L.V. Directive 2006/95/EC EMC Directive 2004/108/EC
EMC Immunitet Emission	Ifølge EN 60255-26 Ifølge EN 61000-6-2 Ifølge EN 60255-26 Ifølge EN 61000-6-3

Funktionsbeskrivelse

Asymmetri definitionen

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:

- 1) når der måles på fase-fase spændinger:

$$\frac{\max |\Delta V_{F-F}|}{V_{ANOM}} \times 100$$

- 2) når der måles på fase-nul spændinger:

$$\frac{\max |\Delta V_{F-N}|}{V_{NOM}} \times 100$$

Tolerance definitionen

Tolerance er en anden indikation på netkvaliteten, og er defineret som den absolutte værdi af maksimum afvigelse fra netspændingerne, divideret med den nominelle spænding på de 3 faser. Definitionen er afhængig af spændingsreferancen

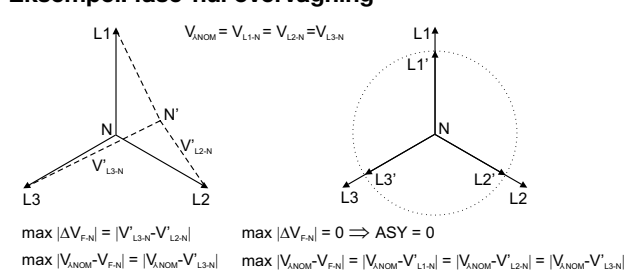
- 1) når der måles på fase-fase spændinger:

$$\frac{\max |V_{ANOM} - V_{F-F}|}{V_{ANOM}} \times 100$$

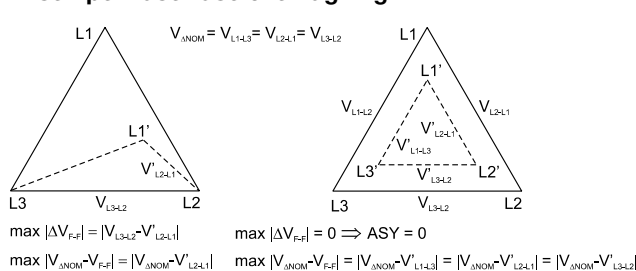
- 2) når der måles på fase-nul spændinger:

$$\frac{\lambda \max |V_{NOM} - V_{F-N}|}{\lambda V_{NOM}} \times 100$$

Eksempel: fase-nul overvågning



Eksempel: fase-fase overvågning



Funktionsbeskrivelse (fortsat)

Tilsluttet de tre faser (og evt. nul) trækker DPC71 når alle tre faser er til stede samtidig, og fasefølgen er korrekt. Det kan besluttes, om øvre eller nedre spændingsniveau for hver enkelt fase skal overvåges, eller om deres asymmetri og tolerance skal overvåges. Hvis der er valgt fase/nul-måling, overvåges både fase/fase- og fase/nul-spændingerne under alle omstændigheder.

Overvågning af spændingsniveau: Hvis en eller flere fase/fase- eller fase/nul-spændinger overstiger den øvre indstillede grænseværdi eller falder under

den nedre indstillede grænseværdi, begynder den røde lysdiode at blinke med 2 Hz, og det pågældende udgangsrelæ falder fra efter den indstillede tidsforsinkelse.

Overvågning af asymmetri og tolerance: Hvis en af disse overstiger den indstillede grænseværdi, begynder den røde lysdiode at blinke med 2 Hz, og det pågældende udgangsrelæ falder fra efter den indstillede tidsforsinkelse.

Bemærk: Hvis fasefølgen er forkert, eller hvis der opstår et brud på en fase, falder beg-

ge udgangsrelæer øjeblikkeligt fra. Der er kun en forsinkelse på 200 ms. Fejlen indikeres ved, at den røde lysdiode blinker med 5 Hz under alarmtilstanden.

Eksempel 1

(Netovervågning – over- og underspænding fase/fase) Relæet overvåger over- og underspænding, fasebrud og korrekt fasefølge.

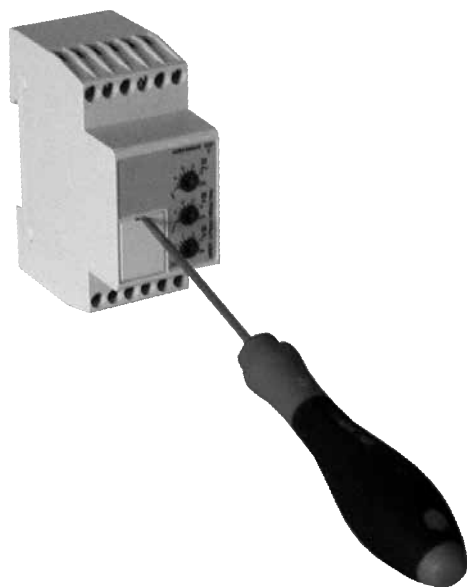
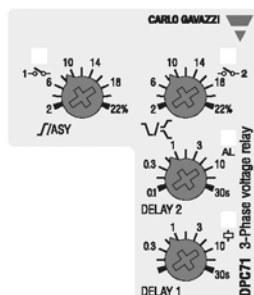
Eksempel 2

(Overvågning af opstarts- og driftsbelastning, asymmetri og tolerance fase/nul) DPC71 sikrer korrekte opstarts- og driftsforhold. De overvåger spændingsni-

veuet, fasefølgen (korrekt retning på motoromdrejninger) samt asymmetri.

Fejl, der hyppigt forekommer, er afbrudte sikringer og forkert spændingsniveau. Ved sikringsbrud regenererer motoren en spænding i den brudte fase. Disse relæer måler fejlen og reagerer som følge af ubalance mellem faserne.

Indstilling af funktion/område/grænseværdi og tidsforsinkelse



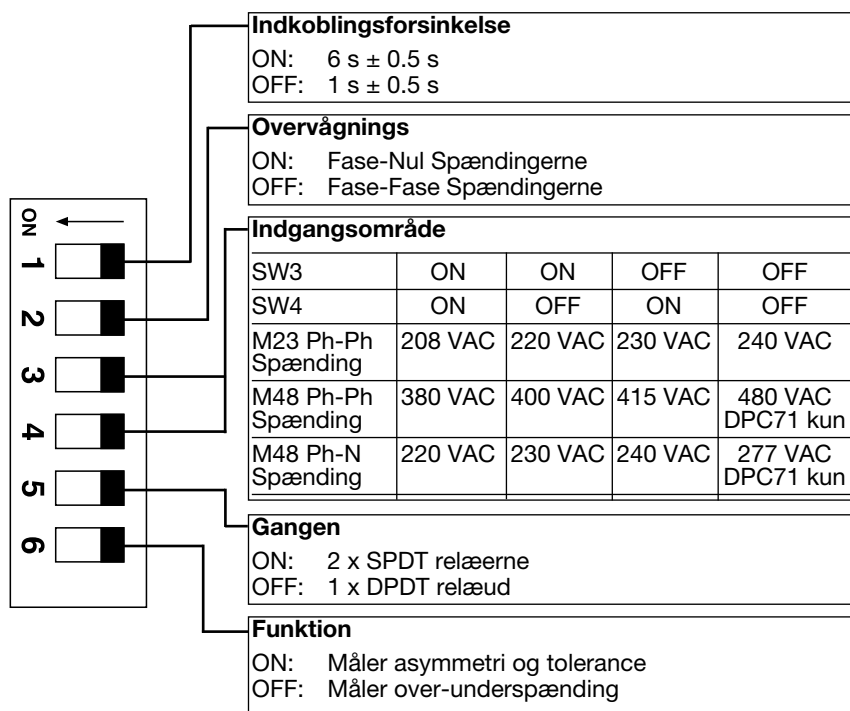
Indstill indgangsområdet med DIP-switch 3 og 4. Vælg det ønskede funktionsområde med DIP-switch'ene 5 og 6. For at få adgang til DIP-switch'ene åbnes plastikdækslet med en skrue-trækker som vist.

Øverste knapper:

Indstilling af øvre () og nedre (\) grænseværdi eller indstilling af asymmetri (ASY) og absolut tolerance () for indstillet værdi på relativ skala.

Nederste knapper:

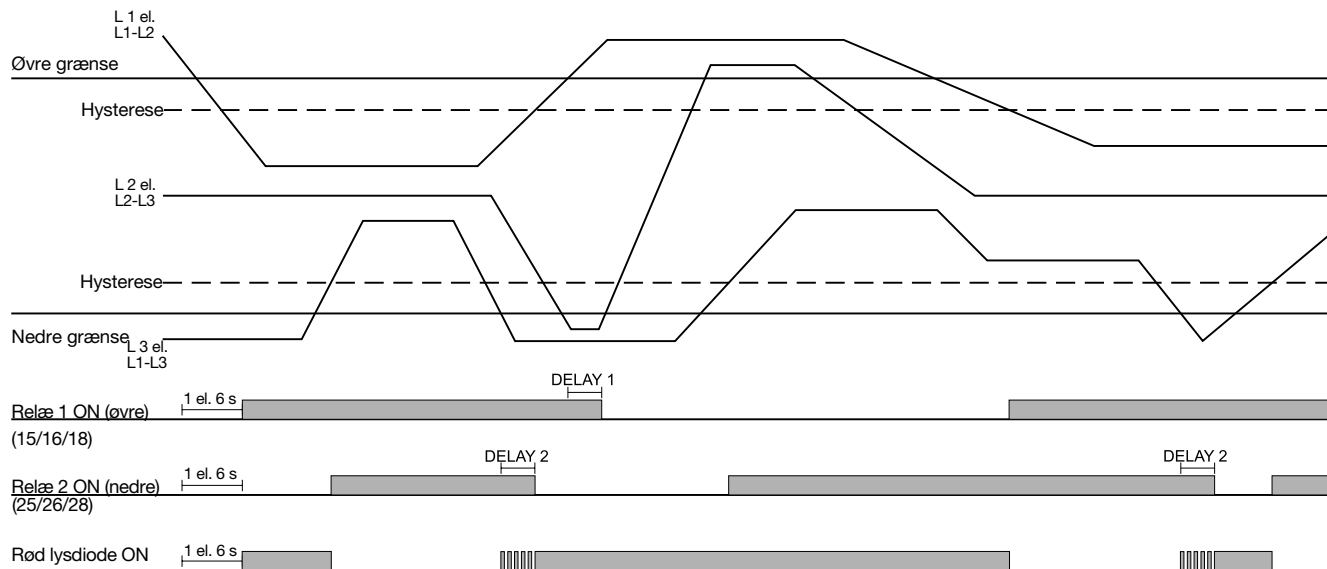
Indstilling af alarmforsinkelse (DELAY 1, DELAY 2) på absolut skala: 0,1 til 30 sek.



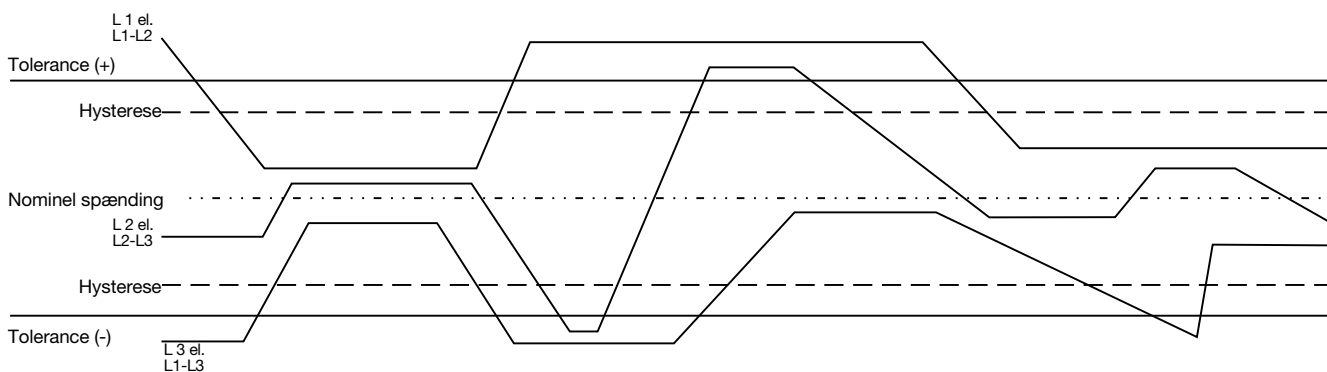
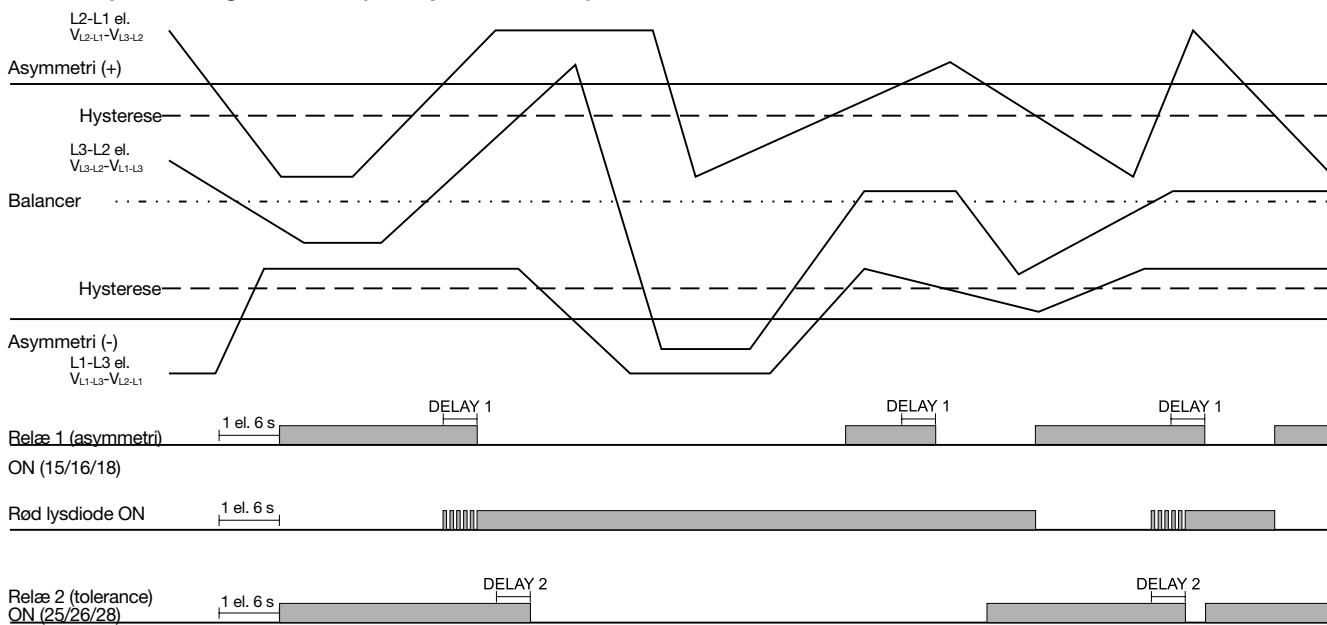


Funktionsdiagrammer

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

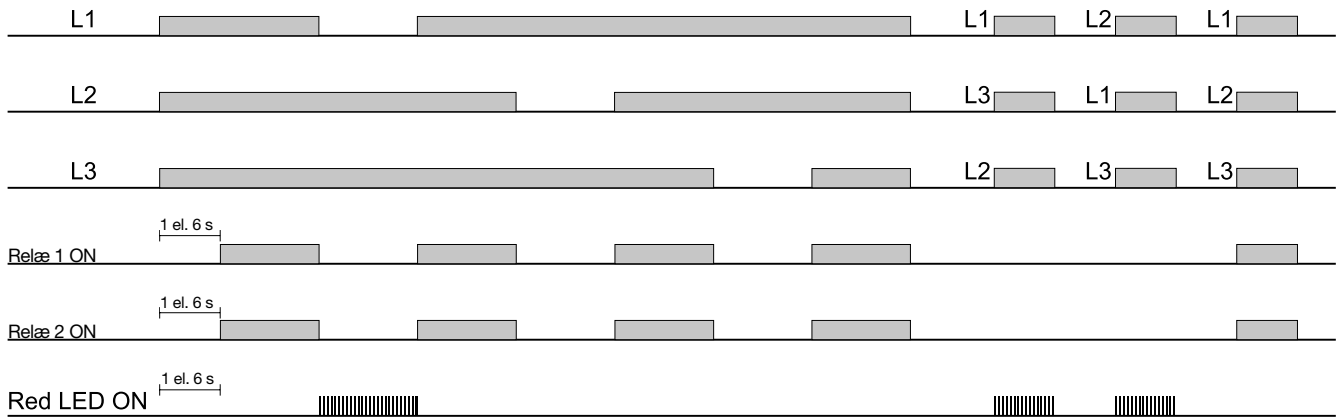


Måler asymmetri og tolerance (2 x 1-polede relæer)



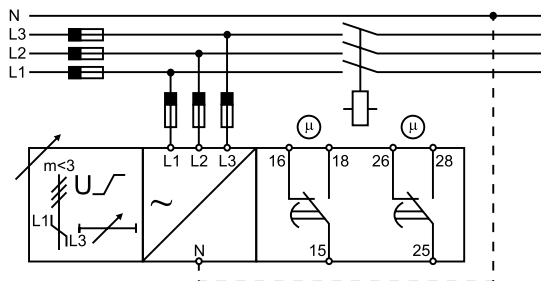
Funktionsdiagrammer (fortsat)

Fasefølge, totalt fasebrud

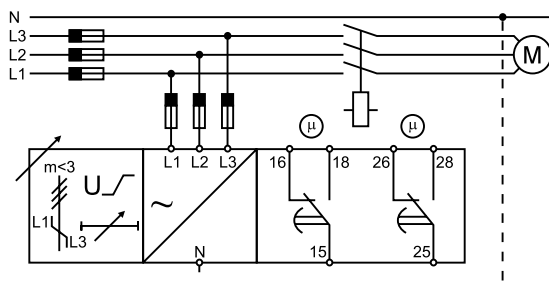


Forbindelsesdiagrammer

Eksempel 1



Eksempel 2



Dimensioner

