

# DPC02



## 3-faset spændings, sand rms, og frekvens overvågningsrelæ



### Fordele

- **Brede områder for spænding og frekvens.** Arbejder i systemer fra 208 til 690 VAC.
- **Justerbare spændingsniveauer, asymmetri, tolerance og tidsforsinkelse.** For en korrekt reaktion på reelle alarmforhold.
- **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

DPC02 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.

Strømforsyning sker gennem den monitorerede elnetindgang.

To Individuelt indstillelige forsinkelsesfunktioner på op til 30 sek. for over-/underspænding og frekvens alarmer.

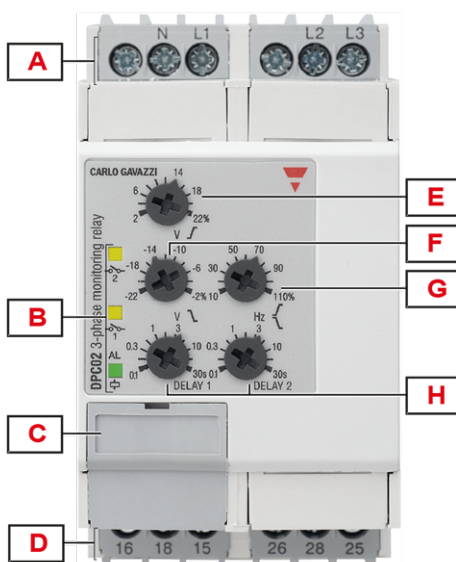
### Vigtigste egenskaber

- Overvågning af 3-faset net med 3 ledninger (3P) eller 4 ledninger (3P + N).
- Visning af den rigtige fasesekvens, fasetab, rigtige spænding og frekvens.
- Justering af over- og underspænding og frekvens indstillinger på fronten.
- Tidsforsinkelse.
- To skifte relæudgange.

## Bestillingskode

Montering	Frekvens	Strømforsyning	Komponentnavn/reservedelsnummer
DIN-skinne	50 - 60 Hz	208 til 240 VAC	<b>DPC02DM23</b>
	50 - 60 Hz	208 til 690 VAC	<b>DPC02DM44</b>
	50 - 60 Hz	380 til 415 VAC	<b>DPC02DM48</b>
	50 - 60 Hz	440 til 480 VAC	<b>DPC02DM49</b>
	50 - 60 Hz	600 til 690 VAC	<b>DPC02DM69</b>

## Opbygning



Element	Komponent	Funktion
A	Indgangsterminal	Tilslutning af forsyningspændinger (Nul-leder når den er til stede)
B	Informationsdiode	Gul for relæudgangsstatus Rød for signalering af alarmstatus Grøn for enhed TIL
C	DIP-switch	Indstilling af den nominelle spænding, forsyningspænding, systemfrekvens
D	Udgangsterminaler	2 x SPDT relæudgange
E	Overspænding knap ( $V \sqrt{\quad}$ )	Justering af overspændings setpunkt
F	Underspænding knap ( $V \sqrt{\quad}$ )	Justering af underspændings setpunkt
G	Knap for frekvens tolerance ( $\text{Hz} \sqrt{\quad}$ )	Justering af frekvens setpunkt
H	Indstillingsknapper for forsinkelse	Indstilling af alarm On-forsinkelse tid

## Funktioner

### ► Strømforsyning

<b>Strømforsyning</b>		Forsynet fra målte faser (L1, L2, L3)
<b>Overspændingskategori</b>		III (IEC 60664)
<b>Spændingsområde</b>	<b>DPC02DM23</b>	208 til 240 V <sub>L-L</sub> AC ± 15% (177 til 276 V)
	<b>DPC02DM44</b>	208 til 690 V <sub>L-L</sub> AC ± 15% (177 til 793 V)
	<b>DPC02DM48</b>	380 til 415 V <sub>L-L</sub> AC ± 15% (323 til 477 V)
	<b>DPC02DM49</b>	440 til 480 V <sub>L-L</sub> AC ± 15% (374 til 552 V)
	<b>DPC02DM69</b>	600 til 690 V <sub>L-L</sub> AC ± 15% (510 til 793 V)
<b>Frekvensområde</b>		50 til 60 Hz ± 10% sinusformet bølge
<b>Forbrug</b>	<b>DPC02DM23</b>	< 2,5 VA
	<b>DPC01DM48</b> <b>DPC02DM49</b>	< 3,5 VA
	<b>DPC02CM44</b> <b>DPC01DM69</b>	< 7 VA
<b>Indkoblingsforsinkelse</b>		1 s ± 0,5 s eller 6 s ± 0,5 s

### ► Indgange

<b>Terminaler</b>	L1, L2, L3, N
<b>Variabelmåling</b>	Fasesekvens
	Fasetab
	Frekvens
	3P: spænding V <sub>L12</sub> , V <sub>L23</sub> , V <sub>L31</sub> 3P+N: spænding V <sub>L1N</sub> , V <sub>L2N</sub> , V <sub>L3N</sub>
<b>Nominal område for linje</b>	208 til 690 VAC ± 15% (177 til 793 VAC)

Nominelle spændinger (*)	DPC02DM23	Trekant Spænding (3P)	208 V, 220 V, 230 V, 240 V
		Stjerne Spænding (3P+N)	120 V, 127 V, 133 V, 140 V
	DPC02CM44	Trekant Spænding (3P)	208 V, 220 V, 230 V, 240 V, 380 V, 400 V, 415 V, 440 V, 480 V, 600 V, 690 V
		Stjerne Spænding (3P+N)	120 V, 127 V, 133 V, 140 V, 220 V, 230 V, 240 V, 254 V, 277 V, 347 V, 400 V
	DPC02CM48	Trekant Spænding (3P)	380 V, 400 V, 415 V
		Stjerne Spænding (3P+N)	220 V, 230 V, 240 V
	DPC02DM49	Trekant Spænding (3P)	440 V, 480 V
		Stjerne Spænding (3P+N)	254 V, 277 V
	DPC02DM69	Trekant Spænding (3P)	600 V, 690 V
		Stjerne Spænding (3P+N)	347 V, 400 V

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

## Udgange

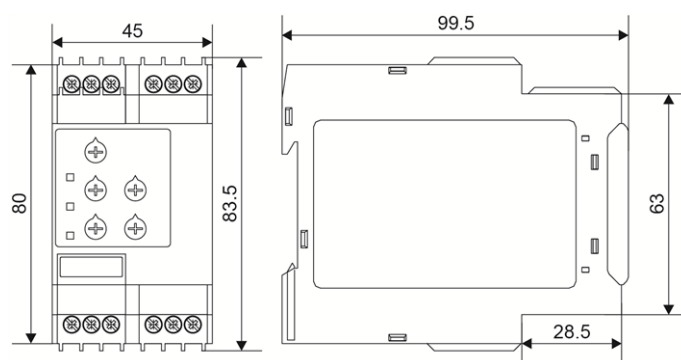
Terminaler	15, 16, 18, 25, 26, 28
Antal udgange	2
Type	SPDT elektromekanisk relæ med skiftekontakter
Logik	Udgang afkoblet til alarm
Kontaktbelastning	<b>Ith:</b> 8 A @ 250 VAC <b>AC15:</b> 2,5 A @ 250 VAC <b>DC12:</b> 5 A @ 24 VDC <b>DC13:</b> 2,5 A @ 24 VDC
Elektrisk levetid	$\geq 50 \times 10^3$ aktiveringer (ved 8 A, 250 V, $\cos \varphi = 1$ )
Mekanisk levetid	$> 30 \times 10^6$ aktiveringer
Tildeling	<b>2 x SPDT:</b> Udgang 1: overspænding eller underspænding Udgang 2: frekvens <b>1 x DPDT:</b> Udgang 1 og 2: enhver alarm

## 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 Phenylether + Polystyren (PPE-PS)
	Antændelighed klasse: HB i henhold til UL 94
Farve	RAL7035 (lys grå)
Dimensioner (B x H x D)	45 x 80 x 99,5 mm (1,77 x 3,15 x 3,92 in)
Vægt	220 g (7,76 oz)
Terminaler	Skrueklemmer 0,05 til 2,5 mm <sup>2</sup> (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	 (UL508, UL61010)  

## Beskrivelse af betjening

DIP-switch		
Typologi	DPC02DM44	6 + 2 DIP-Switch (Fig. 1)
	DPC02DM23 DPC02DM48 DPC02DM49 DPC02DM69	6 DIP-Switch (Fig. 2, 3, 4 og 5)
Funktion	Strømforsyningstype Strømforsyningsspænding (M44: 11 områder; M23, M48, M49 og M69: 4 områder) Output configuration Systemfrekvens Frekvensområdevalg	



Fig. 1 DIP indstillinger M44

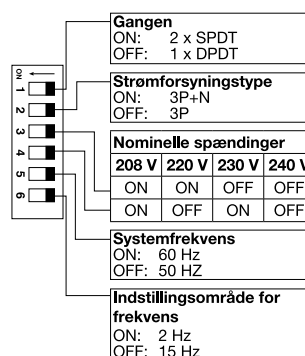


Fig. 2 DIP indstillinger M23

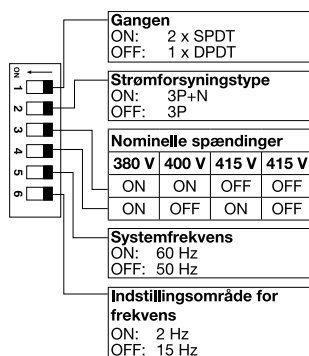


Fig. 3 DIP indstillinger M48

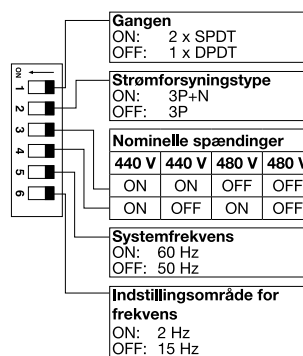


Fig. 4 DIP indstillinger M49

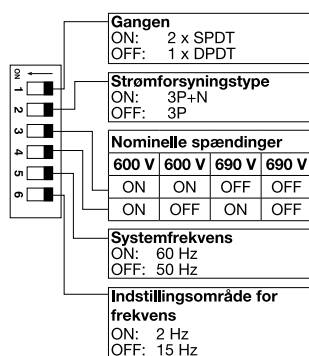


Fig. 5 DIP indstillinger M69

## Konfiguration af enhed

Relæet fungerer, når alle faserne er til stede, fasesekvensen er korrekt, og fase-fase-spændings- og frekvensniveauerne ligger inden for fastsatte grænser.

Alarmforsinkelse kan konfigureres ved hjælp af drejepotmeter, hver af de to alarmer (under-/overspænding eller frekvens) kan indstilles med individuelle forsinkelser.

Knap for justering af OVERSPÆNDING	
Typologi	Lineært valg fra 2 til 22%
Opløsning	2% sætpoint stigning pr. hak
Funktion	Relativ overspændings tærskel

Knap for justering af UNDERSPÆNDING	
Typologi	Lineært valg fra -22% til -2%
Opløsning	2% sætpoint stigning pr. hak
Funktion	Relativ underspændings tærskel

Knap for justering af frekvens tolerance	
Typologi	Lineært valg fra 10% til 110% af tolerance
Opløsning	10% sætpoint stigning pr. hak
Funktion	Finjustering af frekvenstolerance i det område, der er valgt med DIP-switchen
Justerbart toleranceområde	med DIP 2A ON: $\pm 0.2$ Hz til $\pm 2.2$ Hz med DIP 2A OFF: $\pm 1.5$ Hz til $\pm 16.5$ Hz

Knap for indstilling af forsinkelse (DELAY 1)	
Typologi	Logaritmisk justering fra 0,1 til 30 s
Opløsning	Fra 100 ms/hak ved 0,1 s til 10 s/hak ved 30 s
Funktion	Alarm TIL Forsinkelse, indstilling for spænding

Knap for indstilling af forsinkelse (DELAY 2)	
Typologi	Logaritmisk justering fra 0,1 til 30 s
Opløsning	Fra 100 ms/hak ved 0,1 s til 10 s/hak ved 30 s
Funktion	Alarm TIL Forsinkelse, indstilling for frekvens



## Alarmer

DPC02 arbejder i 3 forskellige modus afhængigt af alarmtypen:

- Fasetab og forkert fasesekvens forårsager øjeblikkelig ved bortfald af spænding på output-relæer 1 og 2.
- Over- eller underspænding detektion forårsager output1 relæ at slukke, ved udløb af den indstillede tidsforsinkelse på alarm1.
- Frekvens eller ud af tolerance detektion forårsager output2 relæ at slukke ved slutningen af den indstillede forsinkelse på alarm2.

Alarm for fasetab	
Indgangsvariable	L1-L2, L2-L3 og L3-L1
Alarmens tærskelværdi	En fase $\leq 85\%$ af den nominelle værdi (Regenerering spænding detektion)
Genopret tærskelværdi	Aller faser $> 85\%$ af den nominelle værdi + Hysterese
Reaktionstid	$\leq 200$ ms
Hysterese	2% fast
Forsinkelse ON	Ingen
Forsinkelse OFF	Ingen

Alarm for faserækkefølge	
Indgangsvariable	Forbindelse L1, L2, L3
Reaktionstid	$\leq 200$ ms
Forsinkelse ON	Ingen
Forsinkelse OFF	Ingen

Alarmer for over- / underspænding	
Indgangsvariable	3P: spænding $V_{L12}, V_{L23}, V_{L31}$ 3P+N: spænding $V_{L1N}, V_{L2N}, V_{L3N}$
Reaktionstid	$\leq 200$ ms + Forsinkelse TIL
Indstillingsområde for underspænding	fra -2 til -22%
Indstillingsområde for overspænding	fra 2 til 22%
Gentagelsesnøjagtighed	1% aflæsning + 1 V
Hysterese	Setpunkter mellem 2% og 5% $\rightarrow$ Hys 1% Setpunkter mellem 5% og 22% $\rightarrow$ Hys 2%
Forsinkelse ON	Justerbar: fra 0,1 til 30 s Nøjagtighed: fra $\pm 50$ ms ved 0,1 s til $\pm 5$ s ved 30 s Gentagelsesnøjagtighed: fra $\pm 10$ ms ved 0,1 s til $\pm 1$ ved 30 s
Forsinkelse OFF	Ingen

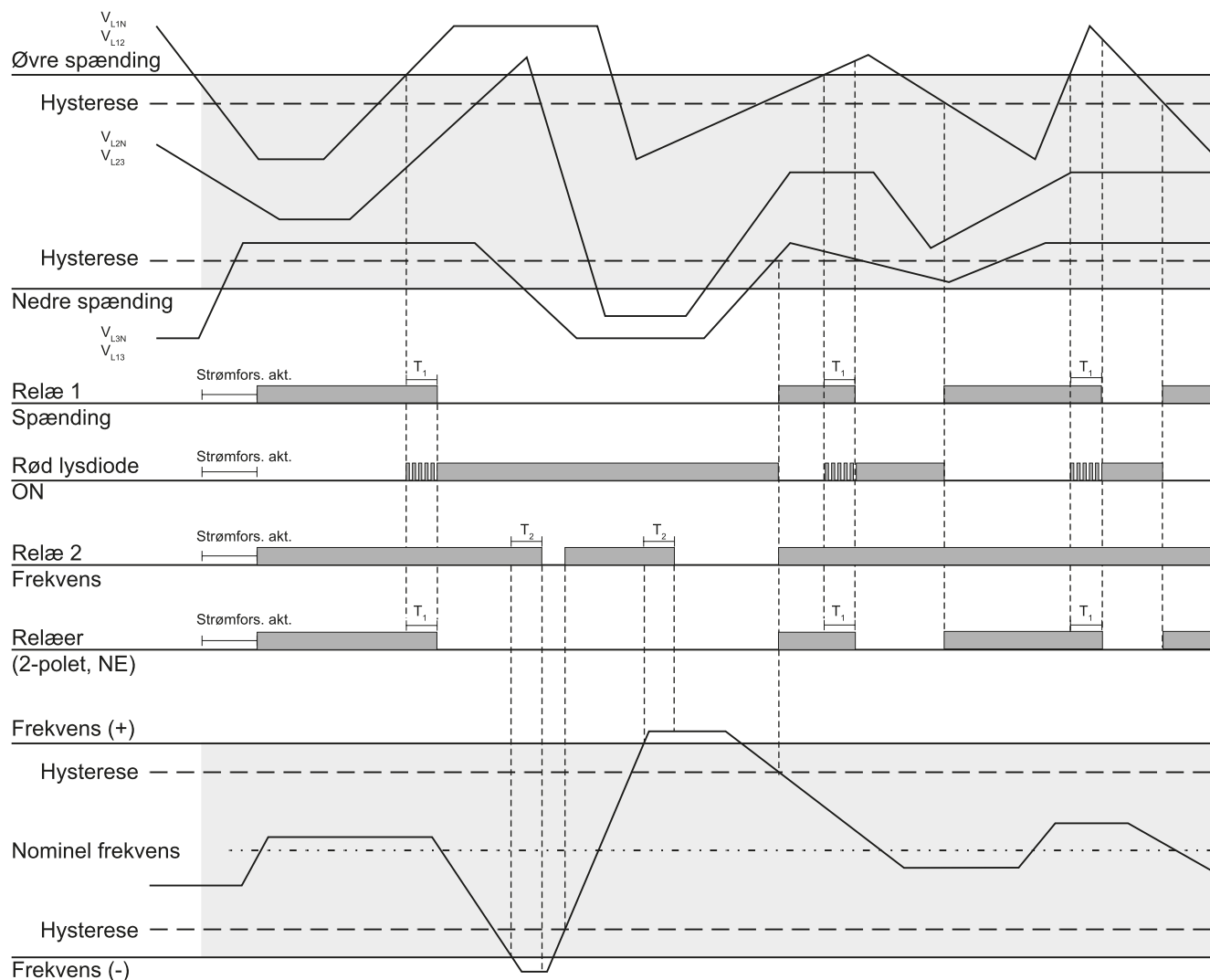


## Informationsdiode

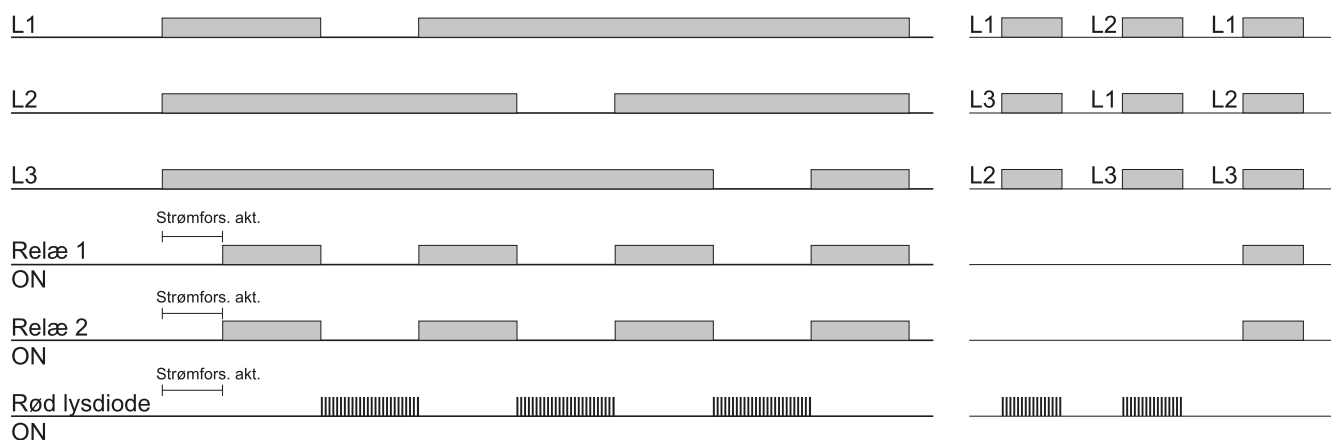
Farve	Status	Beskrivelse	
Grøn ( $\ominus$ ) (*)	Strømforsyning	ON	Forsyning ON
		OFF	Forsyning OFF
Rød (AL) (*)	Alarm	ON (konstant)	Alarmtilstanden stadig gælder ved udløbet af alarmperioden
		OFF	Alarm OFF
		Blinker med 2 Hz	Der udløses en alarm for over- / underspænding eller frekvens, og der er samtidig er forsinkelse på den pågældende alarm
		Blinker med 5 Hz	Alarm for fasetab og forkert fasesekvens
Gule ( $\ominus_1$ )	Relæudgang	ON	Aktiveret
		OFF	Afkoblet
Gule ( $\ominus_2$ )	Relæudgang	ON	Aktiveret
		OFF	Afkoblet

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

## Funktionsdiagram



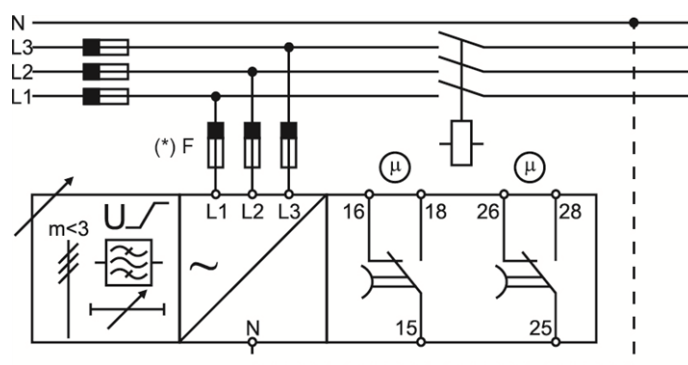
Måler over-underspænding, over-underfrekvens (2 x 1-polede relæer)



Totalt fasebrud, fasefølge

## Forbindelsesdiagrammer

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



## Referencer

Læs mere

Information	Dokument	Hvor finder du det
Installationsmanual	DPC02DMxx_IM.pdf	<a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/DPC02DMxx%20IM.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/DPC02DMxx%20IM.pdf</a>
	DPC02CM44_IM.pdf	<a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/DPC02DM44_IM.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/DPC02DM44_IM.pdf</a>



COPYRIGHT ©2022

Ret til ændringer forbeholdes. PDF kan downloades her:  
[www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)