

Relais de Contrôle Triphasé, Triphasé+N, Multi Fonctions Types DPC71, PPC71

CARLO GAVAZZI



DPC71



PPC71

- Triphasé surs tension et sous tension, ordre des phases, perte de phase et relais de contrôle d'asymétrie et tolérance
- Détecte quand les 3 phases sont présentes et ont un ordre correcte
- Détecte si toutes les tensions phases triphasé ou phase-neutre sont dans les limites définies
- Détecte si l'asymétrie et la tolérance sont dans de la valeur de consigne
- Points de consigne réglables séparément
- Fonctions de temporisation réglables séparément (0,1 à 30 sec)
- Sortie: 2 relais inverseur 5A
- Pour montage sur rail DIN conformément au DIN/EN 50 022 (DPC71) ou module embrochable (PPC71)
- 35,5 mm boîtier Euronorm (DPC71) ou 35,5 mm module embrochable (PPC71)
- LED d'indication pour sortie relais, alarme et alimentation ON

Description du produit

Relais de contrôle de tension de ligne triphasé ou triphasé+neutre pour ordre des phases, perte de phase, asymétrie, tolérance, maxi tension et mini tension (points de consigne réglables séparément) avec fonction de temporisation incorporée. l'échelle d'alimentation de 208 à 480 VCA est couverte par deux relais multi tension.

Codification

DPC 71 D M48

Boîtier _____
 Fonction _____
 Type _____
 Référence produit _____
 Sortie _____
 Alimentation _____

Tableau de sélection

Montage	Sortie	Fréquence	Alimentation: 208 à 240 VCA	Alimentation: 380 à 415 VCA	Alimentation: 380 à 480 VCA
Rail DIN	2 x relais inverseur	50 - 60 Hz	DPC 71 D M23	PPC 71 D M48	DPC 71 D M48
Embroch.	2 x relais inverseur	50 - 60 Hz	PPC 71 D M23	PPC 71 D M48	

Caractéristiques d'entrée

Entrée L1, L2, L3, N	DPC71: PPC71:	Bornes L1, L2, L3, N Bornes 5, 6, 7, 11 Mesure sa propre alimentation
Note: Raccorder le neutre uniquement s'il est intrinsèque au milieu de l'étoile		
Gamme de mesure		
M23		177 à 275 ΔVCA
M48	DPC71 PPC71	323 à 550 ΔVCA 323 à 475 ΔVCA
Gammes		
Seuil haut		+2 à +22% de la tension nominale
Seuil bas		-22 à -2% de la tension nominale
Asymétrie		2 à 22% de la tension nominale
Tolérance		2 à 22% de la tension nominale
Note: La tension d'entrée ne doit pas excéder la tension nominale maximum ou descendre en dessous de la tension nominale minimum, comme indiqué ci-dessus		
Hystérésis		
Points de consigne de 2 à 5%	1%	
Points de consigne de 5 à 22%	2%	

Caractéristiques de sortie

Sortie Tension nominale d'isolement		2 x relais inverse 250 VCA
Contact (AgSnO ₂)		μ
Charges résistives	AC 1	5 A @ 250 VCA
	DC 12	5 A @ 24 VCC
Faibles charges inductives	AC 15	2.5 A @ 250 VCA
	DC 13	2.5 A @ 24 VCC
Durée de vie mécanique		≥ 30 x 10 ⁶ commutations
Vie électrique		≥ 10 ⁵ fonctionnements (à 5 A, 250 V, cos φ = 1)
Fréquence de fonctionnement		≤ 7200 commutations/h
Champ diélectrique Tension diélectrique Surtension transitoire acceptée		2 kV CA (rms) 4 kV (1,2/50 μs)



Caractéristiques d'alimentation

Alimentation Tension nominale de fonct. au travers des bornes: L1, L2, L3, N (DPC71) 5, 6, 7, 11 (PPC71) M23 - Tension composée: DPC71 M48 - Tension composée: DPC71 M48 - Tension simple: PPC71 M48 - Tension composée: PPC71 M48 - Tension simple:	Cat. surtension III (IEC 60664, IEC 60038) 208 à 240VCA ±15%; 45 à 65Hz 380 à 480VCA ±15%; 45 à 65Hz 220 à 277VCA ±15%; 45 à 65Hz 380 à 415VCA ±15%; 45 à 65Hz 220 à 240VCA ±15%; 45 à 65Hz
Puissance nominale absorbée M23 M48	6 VA @ Δ230 VCA, 50 Hz 9 VA @ Δ400 VCA, 50 Hz Alimenté par L1 et L3

Caractéristiques générales

Temps de mise sous tension	1 s ± 0,5 s ou 6 s ± 0,5 s
Précision Dérive de température Temporisation alarme ON Répétitivité	(15 min de temps de mise en température) ± 1000 ppm/°C ± 10% sur valeur de consigne ± 50 ms ± 0,5% à pleine échelle
Temps de réponse Ordre des phases incorrect ou perte de phase totale Seuil de tension Seuil d'asymétrie Temps de réponse ON Temps de réponse OFF	< 200 ms (Variation de signal d'entrée de -20% à +20% ou de +20% à -20% de valeur de consigne) < 200 ms (temporisation < 0,1 s) < 200 ms (temporisation < 0,1 s)

Caractérist. générales (suite)

Indication pour Alimentation ON Alarme ON Relais de sortie ON	LED, verte LED, rouge (clignote 2 Hz pendant la temporisation) 2 x LED, jaune
Environnement Indice de protection Degré de pollution Température de fonct. @ Tension max., 50 Hz @ Tension max., 60 Hz Température de stockage	(EN 60529) IP 20 3 (DPC71), 2 (PPC71) -20 à 60°C, H.R. < 95% -20 à 50°C, H.R. < 95% -30 à 80°C, H.R. < 95%
Boîtier Dimensions Matériau	DPC71 PPC71 35,5 x 81 x 67,2 mm 35,5 x 81,2 x 75 mm PA66 ou Noryl
Poids	Environ 220 g
Bornes à vis Couple de serrage	(DPC71) Max. 0,5 Nm conformément à IEC 60947
Produit standard	EN 60255-6
Homologations	UL
Marquage CE	B T Directive 2006/95/EC Directive EMC 2004/108/EC
EMC Immunité Emission	Selon EN 60255-26 Selon EN 61000-6-2 Selon EN 60255-26 Selon EN 61000-6-3

Utilisation

Définition de l'asymétrie.

L'asymétrie est une indication de la qualité de l'alimentation et est définie comme la valeur absolue de la déviation maximum des phases de l'alimentation, divisée par la tension nominale du système triphasé. La définition change suivant le système de mesure :

- 1) En cas de mesure entre phase et phase:

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

- 2) En cas de mesure entre phase et neutre:

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

Définition de la tolérance.

La tolérance est une autre indication de la qualité de l'alimentation et est définie comme la valeur absolue de la déviation maximum des phases de l'alimentation de la tension nominale, divisée par la tension nominale du système triphasé. La définition change suivant le système de mesure :

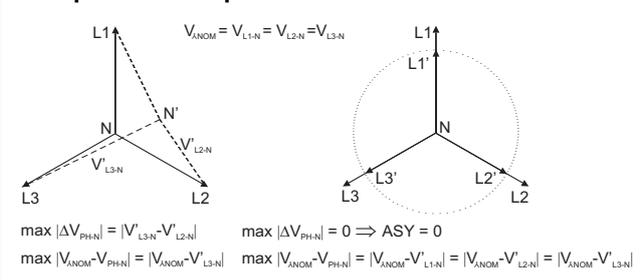
- 1) En cas de mesure entre phase et phase :

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

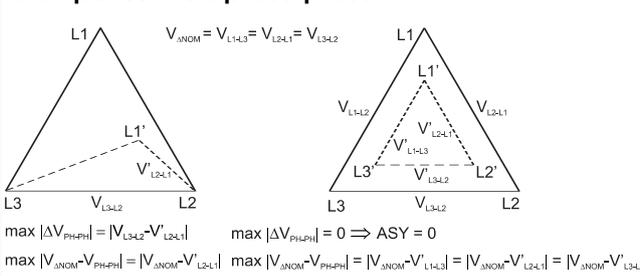
- 2) En cas de mesure entre phase et neutre :

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

Exemple: contrôle phase-neutre



Exemple: contrôle phase-phase



Utilisation (suite)

Connectés aux 3 phases (et neutre), DPC71 et PPC71 fonctionnent quand les 3 phases sont présentes en même temps et que l'ordre des phases est correct. Il est possible de choisir un contrôle du seuil haut de tension et du seuil bas de tension de chaque phase ou un contrôle de leur asymétrie et de leur tolérance.

Contrôle du seuil de tension: si une ou plusieurs des tensions phase-phase ou phase-neutre excèdent le seuil supérieur programmé ou retombe au-dessous du seuil inférieur programmé, la LED rouge commence à cli-

gner 2 Hz et le relais de sortie respectif est déclenché après la période de temps programmée.

Contrôle de l'asymétrie et de la tolérance: si l'asymétrie ou la tolérance excèdent le seuil programmé, la LED rouge commence à clignoter 2 Hz et le relais de sortie respectif est déclenché après la période de temps programmée.

Note: Si l'ordre des phases est incorrect ou qu'une phase est perdue, les deux relais de sortie sont déclenchés immédiatement. Un délai de 200 ms seulement

se produit. Le défaut est indiqué par le LED rouge clignotant 5 Hz pendant la condition d'alarme.

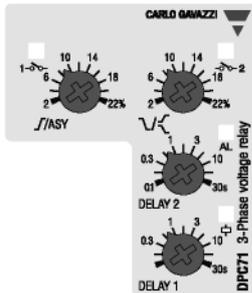
Exemple 1
(Alimentation secteur – maxi tension et mini tension phase-phase - contrôle)
Le relais contrôle la maxi tension et la mini tension, la perte de phase et l'ordre correct des phases.

Exemple 2
(Démarrage et fonctionnement nominal - asymétrie et tolérance phase-neutre - contrôle)
DPC71 et PPC71 assurent des conditions de démarra-

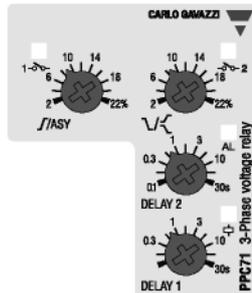
ge et de fonctionnement corrects. Ils contrôlent le seuil de tension, l'ordre des phases (sens correct de la rotation du moteur) et l'asymétrie.

Les défauts les plus fréquents sont des ruptures de fusibles et un seuil de tension incorrect. En cas de rupture de fusible, le moteur régénère une tension dans la phase interrompue. Ces relais détectent le défaut et réagissent à cause d'un déséquilibre extrême parmi les phases.

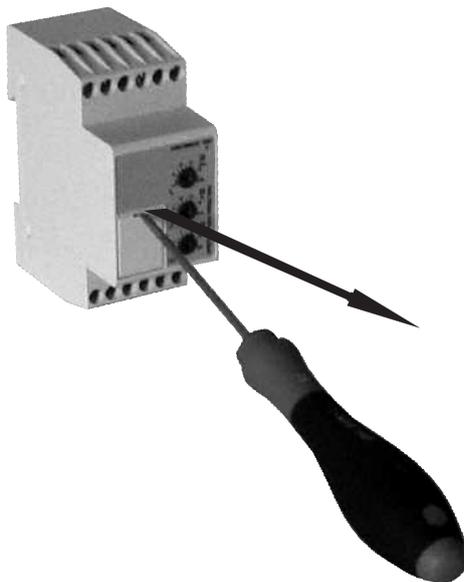
Fonction/Gamme/Seuil et Réglage de temporisation



DPC71



PPC71



Ajuster la gamme de mesure en activant les dip-switch 3 et 4. Sélectionner la fonction désirée en activant les dip-switch 5 et 6. Pour accéder aux micro commutateurs ouvrir la cache plastique en utilisant un tournevis comme indiqué.

Bouton supérieur:
Réglage du seuil supérieur (/) et du seuil inférieur (\) ou réglage de l'asymétrie (ASY) et de la tolérance absolue () de la valeur de consigne sur échelle relative.

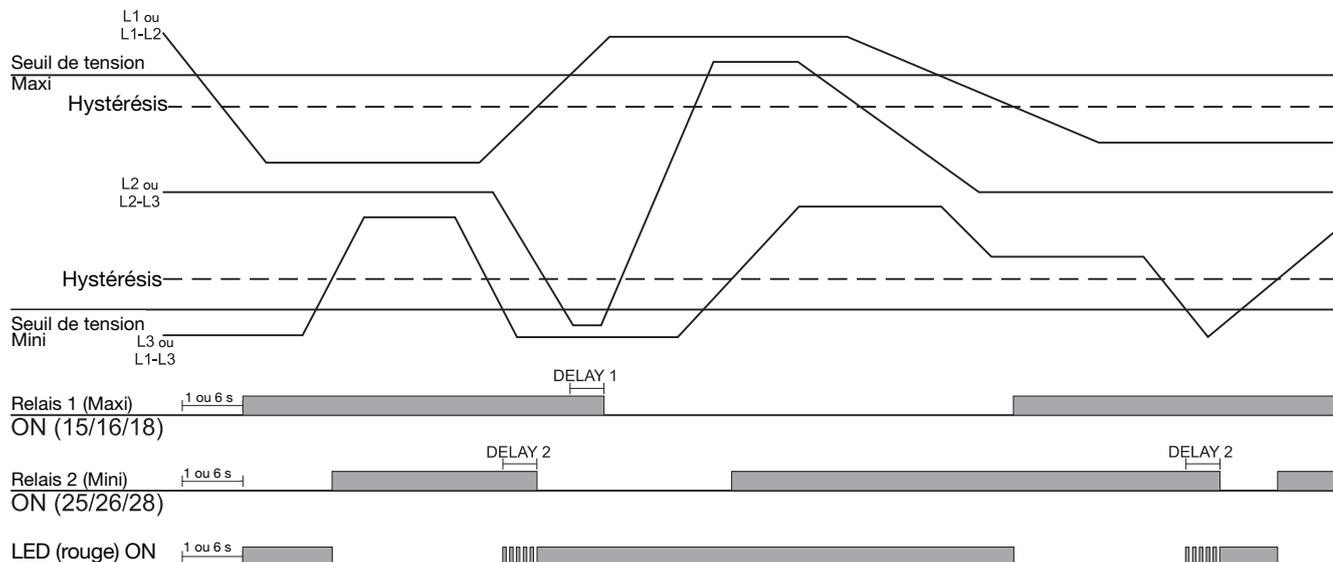
Bouton du bas:
Réglage de la temporisation alarme (DELAY 1, DELAY 2) sur échelle absolue: 0,1 à 30 sec.

Mise sous tension temporisée				
ON: 6 s ± 0.5 s				
OFF: 1 s ± 0.5 s				
Contrôle				
ON: Tension Phase-neutre				
OFF: Tension Phase-Phase				
Gamme de mesure				
SW3	ON	ON	OFF	OFF
SW4	ON	OFF	ON	OFF
M23 Ph-Ph Tension	208 VCA	220 VCA	230 VCA	240 VCA
M48 Ph-Ph Tension	380 VCA	400 VCA	415 VCA	480 VCA DPC71 seul
M48 Ph-N Tension	220 VCA	230 VCA	240 VCA	277 VCA DPC71 seul
Sortie				
ON: 2 x relais SPDT				
OFF: 1 x relais DPDT				
Fonction				
ON: Contrôle de l'asymétrie et de la tolérance				
OFF: Contrôle sur tension et sous tension				

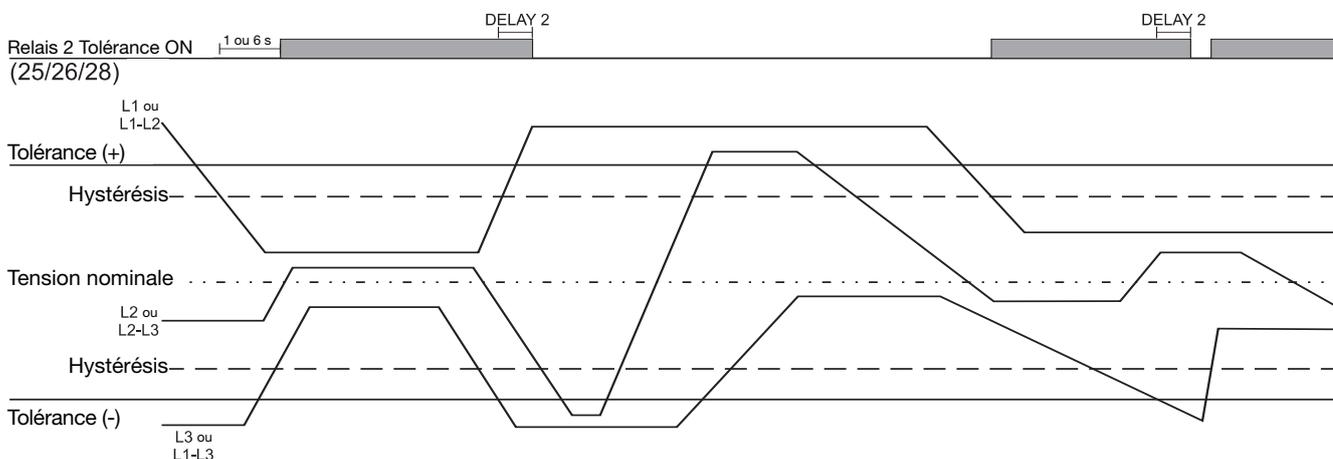
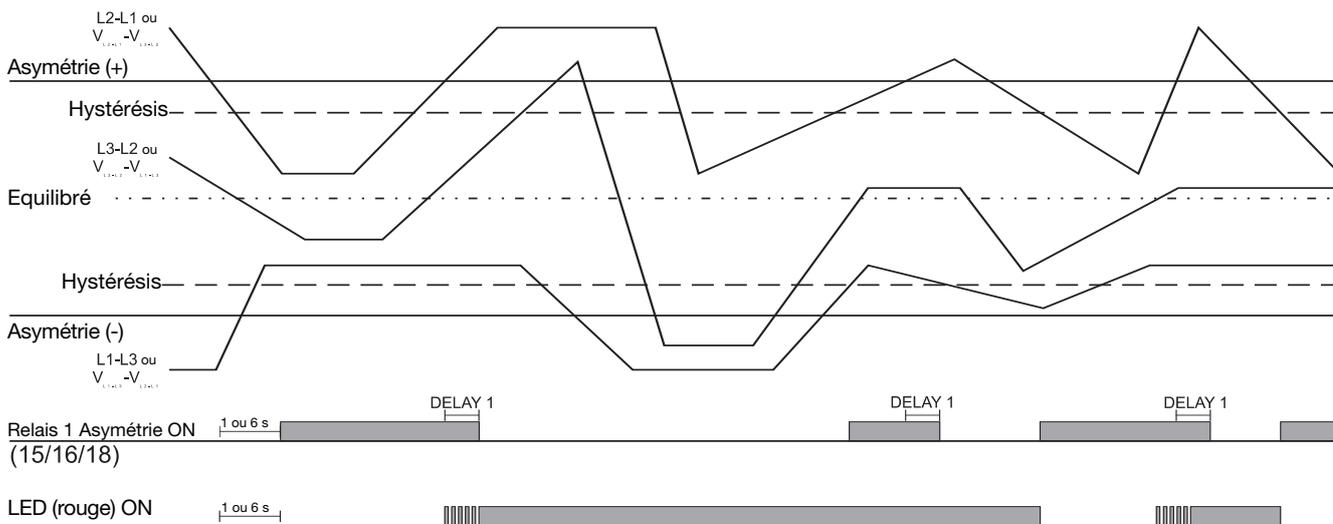


Diagrammes de fonctionnement

Contrôle sur tension et sous tension (2 x relais inverseur)

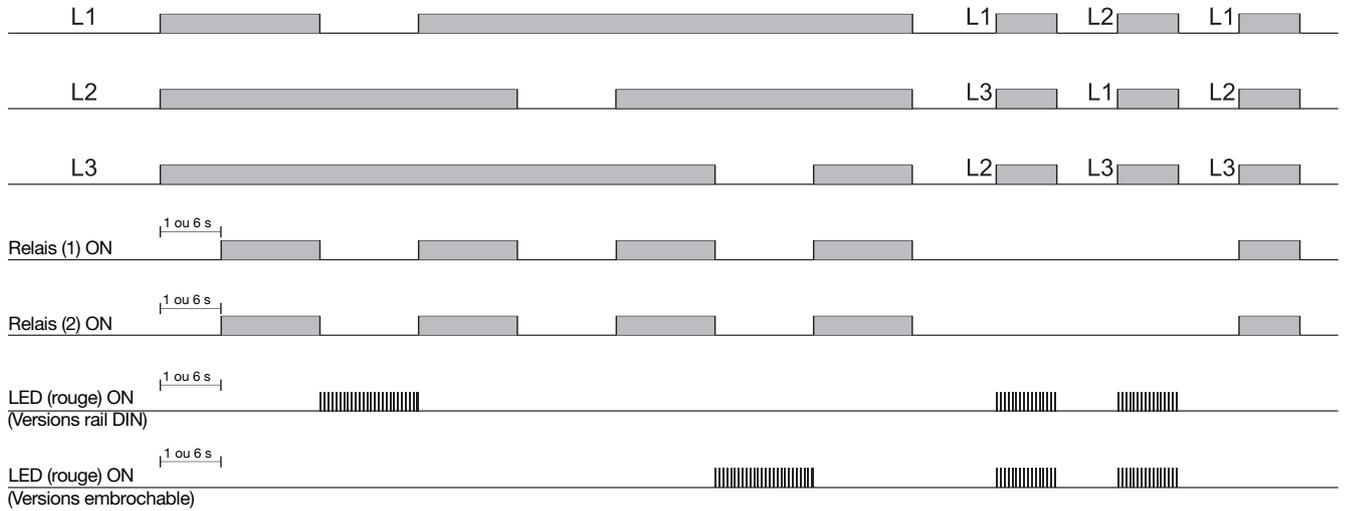


Contrôle de l'asymetrie et de la tolerance (2 x relais inverseur)

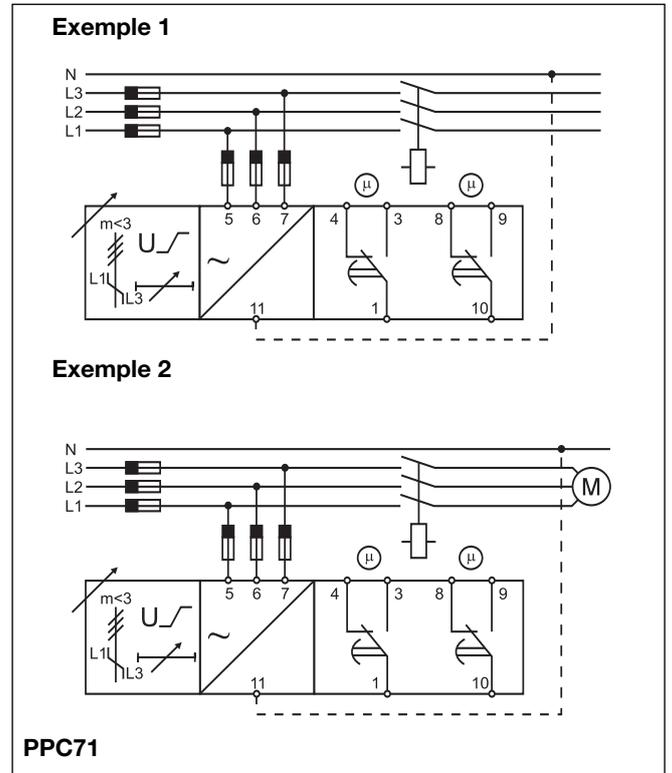
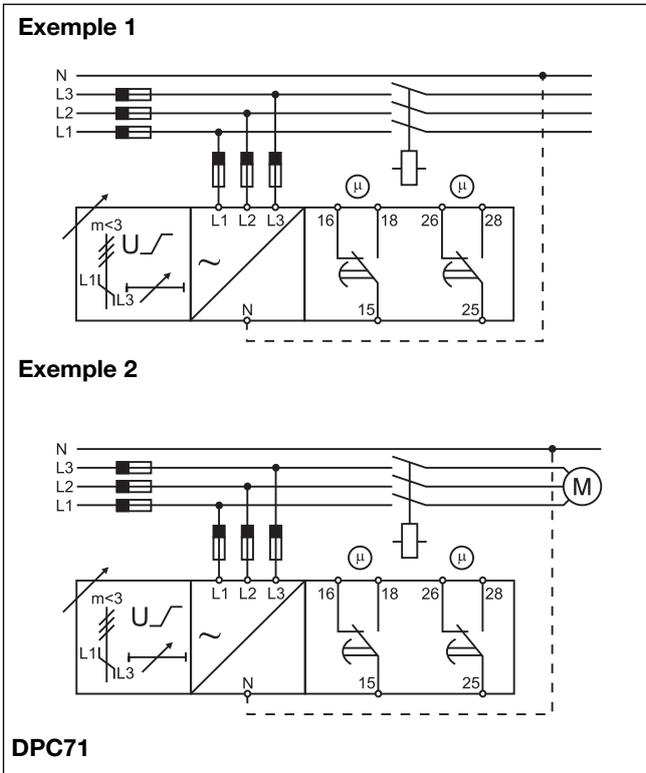


Diagrammes de fonctionnement (suite)

Séquence de phase, perte totale de phase



Schémas de câblage



Dimensions

