

Relais de contrôle, 1-Phase Maxi et Mini Courant

Valeur efficace vraie TRMS CA/CC

Types DIC01, PIC01

CARLO GAVAZZI



DIC01



PIC01

- Relais de contrôle TRMS CA/CC Max + Min, Max + Max, Min + Min courant et tension
- Relais de contrôle de signaux de proces CC positif/négatif (DIC01)
- Sélection de gamme de mesure par commutateurs DIP
- Courant et tension réglables sur échelle relative
- Hystérésis réglable sur échelle relative
- Fonctions de temporisation réglables séparément (0,1 à 30 sec)
- Verrouillage programmable ou inhibition au seuil programmé
- Sortie: 1 ou 2 x 8 A relais simple contact sécurité positive ou non sélectionnable
- Pour montage sur rail DIN conformément au DIN/EN/EC 60715 (DIC01) ou module embrochable (PIC01)
- 45 mm boîtier Euronorm (DIC01) ou 36 mm module embrochable (PIC01)
- Indication LED pour relais, alarme et alimentation ON
- Alimentation galvanique séparée

Description du produit

DIC01 et PIC01 sont des relais de contrôle valeur efficace vraie TRMS CA/CC max+min, max+max ou min+min courant et tension (sélectionnable par commutateur DIP). DIC01 peut également réaliser des mesures CC positif /négatif en court-circuitant les bornes Z3 et Y1. Les systèmes peuvent être connectés aux transformateurs de courant MI ou MP et A82 ou E83. Les deux relais ont deux seuils programmés individuellement avec leur propre

temporisation. Uniquement pour DIC01, chaque seuil programmé peut fonctionner avec un seul relais simple contact. Grâce à la fonction de verrouillage incorporée, la position ON du relais de sortie peut être maintenue. La fonction inhibition peut être utilisée afin d'éviter un fonctionnement de relais quand cela n'est pas demandé (maintenance, interruptions). Les LEDs indiquent l'état de l'alarme et du relais de sortie.

Codification

DIC 01 D B23 AV0

Boîtier _____
 Fonction _____
 Type _____
 Numéro d'article _____
 Sortie _____
 Alimentation _____
 Echelle _____

Tableau de sélection

Montage	Sortie	Alimentation : 24 à 48 VAC/CC	Alimentation : 115/230 VCA
Rail DIN	2xSPDT	DIC 01 D D48 AV0	DIC 01 D B23 AV0
Embrochable	SPDT	PIC 01 C D48 AV0	PIC 01 C B23 AV0

Caractéristiques d'entrées

Entrée	Gammes de courant		Gammes de tension	
Seuil de courant	DIC01: Bornes Y1, Y2 PIC01: Bornes 6, 7		Direct	Résist. int. Tension max.
Seuil de tension	DIC01: Bornes Y1, Y3 PIC01: Bornes 5, 7		Sélectionnable par commutateurs DIP	
Seuil CC (uniquement DIC01)	Connectent les bornes Z3, Y1		0,1 à 1 V CA/CC	> 10 kΩ 7 V
Gammes de courant Direct Sélectionnable par commutateurs DIP 0,5 à 5 mA CA/CC 2 à 20 mA CA/CC -5 à 5 mA CC } (DIC01 uniquement) -20 à 20 mA CC } Courant max. pour 1 sec:	Résist. int.	Courant max.	1 à 10 V CA/CC	> 10 kΩ 20 V
	50 Ω	35 mA	0,4 à 4 V _p CA	> 10 kv 100 V
	50 Ω	55 mA	-1 à 1 VCC } (DIC01 uniquement)	> 10 kΩ 7 V
	50 Ω	35 mA	-10 à 10 VCC } Tension max. pour 1 sec:	> 10 kΩ 20 V
	50 Ω	55 mA		> 10 kΩ 100 V
		100 mA	Note 1: La tension d'entrée ne peut pas excéder 300 VCA/CC en référence avec la terre (uniquement PIC01)	

Caractéristiques d'entrée (suite)

Gammes CT	A CA rms	Courant max.
Gammes MI et MP (0,4 à 4 V _p)		
1-ph.: 3-ph.:		
MI 5 MP 3005	0,5 à 5 A	20 A CA
MI 20 MP 3020	2 à 20 A	50 A CA
MI 100 MP 3100	10 à 100 A	250 A CA
MI 500 MP 3500	50 à 500 A	750 A CA
Note 2: Les transformateurs de courant MP3... ne sont pas adaptés pour des mesures mini courant à cause du signal de sortie du système		
Gammes A82 (2 à 20 mA)		
A82-10/20 25	2,5 à 25 A	30 A CA
A82-10/20 50	5 à 50 A	60 A CA
A82-10/20 100	10 à 100 A	120 A CA
A82-10/20 250	25 à 250 A	300 A CA
A82-10/20 500	50 à 500 A	600 A CA
Gammes E83 (2 à 20 mA)		
E83-20 50	5 à 50 A	100 A CA
(voir fiche technique)		
Entrée de contact		
DIC01	Bornes Z1, Y1	
PIC01	Bornes 8, 9	
Désactivée	> 10 kΩ	
Activée	< 500 Ω	
Verrou désactivé	> 500 ms	

Caractéristiques de sortie

Sortie	1 ou 2 x relais simple contact
Tension nominale d'isolement	250 VCA
Contact (AgSnO ₂)	μ
Charges résistives	CA 1 8 A @ 250 VCA
	CC 12 5 A @ 24 VCC
Faibles charges inductives	CA 15 2,5 A @ 250 VCA
	CC 13 2,5 A @ 24 VCC
Durée de vie mécanique	≥ 30 x 10 ⁶ fonctionnements
Durée de vie électrique	≥ 10 ⁵ fonctionnements (à 8 A, 250 V, cos φ = 1)
Fréquence de fonctionnement	≤ 7200 fonctionnements/h
Champ diélectrique	
Tension diélectrique	≥ 2 kV CA (rms)
Surtension transitoire acceptée	4 kV (1,2/50 μs)

Caractéristiques d'alimentation

Alimentation	Cat. surtension III (IEC 60664, IEC 60038)
Tension nominale de fonct. à travers des bornes:	
A1, A2 ou A3, A2 (DIC01)	
2, 10 ou 11, 10 (PIC01)	
D48:	24 à 48 VCA/CC ± 15%
	45 à 65 Hz, isolé
B23:	115/230 VCA ± 15%
	45 à 65 Hz, isolé
Tension diélectrique	Alim. CC Alim. CA
Isolément de l'entrée	2 kV 4 kV
Isolément de la sortie	4 kV 4 kV
Entrée/sortie	4 kV 4 kV
Puissance absorbée	
CA	5 VA
CC	3 W

Caractéristiques générales

Temps de mise sous tension	1 s ± 0,5 s ou 6 s ± 0,5 s	Boîtier	
Temps de réponse	(Variation de signal d'entrée de -20% à +20% ou de +20% à -20% de valeur de consigne)	Dimensions	DIC01 45 x 80 x 99,5 mm
Temps de réponse alarme ON	< 100 ms	PIC02	36 x 80 x 94 mm
Temps de réponse alarme OFF	< 100 ms	Matériau	PA66 ou Noryl
Précision	(15 min de mise en temp.)	Poids	Environ 250 g
Dérive de température	± 1000 ppm/°C	Bornes à vis	
Temporisation alarme ON	± 10% sur valeur de consigne ± 50 ms	Couple de serrage	Max. 0,5 Nm conformément à IEC 60947
Répétitivité	± 0,5% à pleine échelle	Produit standard	EN 60255-6
Indication pour		Homologations	UL, CSA
Alimentation ON	LED, vert	Marquage CE	B T Directive 2006/95/EC Directive EMC 2004/108/EC
Alarme ON	LED, rouge (clignote 2 Hz pendant la temporisation)	EMC	
Relais de sortie ON	1 ou 2 x LED(s), jaune	Immunité	Selon EN 60255-26 Selon EN 61000-6-2
Environnement	(EN 60529)	Emission	Selon EN 60255-26 Selon EN 61000-6-3
Indice de protection	IP 20		
Degré de pollution	3 (DIC01), 2 (PIC01)		
Température de fonct.	-20 à 60°C, H.R. < 95%		
Température de stockage	-30 à 80°C, H.R. < 95%		

Utilisation

DIC01 et PIC01 contrôlent aussi bien le courant et la tension CA que CC. DIC01 peut également contrôler la tension CC positive et négative qui circule entre les bornes Y1 et Z3.

Exemple 1

Aucune entrée de contact – min+max tension – 2 x relais simple contact N.D. (1 x relais simple contact pour PIC01) – TRMS

DIC01: Un relais fonctionne quand la tension tombe au-dessous du point de consigne de la mini tension au delà de la temporisation respective. Il est déclenché quand la tension excède le seuil plus l'hystérésis programmée. L'autre relais fonctionne quand la tension excède le point de consigne de la maxi tension au delà de la temporisation respective. Il est déclenché quand la tension tombe au-dessous du seuil moins l'hystérésis programmée.

PIC01: Le relais fonctionne quand la tension tombe au-dessous du seuil programmé de la mini tension au delà de la Temporisation programmée ou quand il excède le seuil programmé de la maxi tension au delà de la temporisation programmée relative. Le relais est déclenché quand la tension excède le seuil programmé de la mini tension plus l'hystérésis et quand

il tombe au-dessous du seuil programmé de la maxi tension moins l'hystérésis (l'hystérésis est la même pour les deux seuils programmés).

Exemple 2

(verrouillage actif – min + min courant – 2 x relais simple contact (1 x relais simple contact pour PIC01) – TRMS

DIC01: Chaque relais fonctionne et est verrouillé quand le courant tombe au-dessous du seuil programmé respectif au delà de la temporisation associée. A condition que le courant ait excédé le seuil programmé respectif plus l'hystérésis, chaque relais est déclenché quand la connexion de l'entrée de contact est interrompue.

PIC01: Le relais fonctionne quand le courant tombe au-dessous du seuil programmé supérieur au delà de la temporisation respective. A condition que le courant ait excédé le seuil programmé supérieur plus l'hystérésis, le relais est déclenché quand les connexions de l'entrée de contact sont interrompues.

A noter :

Des temporisations différentes peuvent être utilisées afin d'obtenir un enclenchement répété conformément aux points de consigne.

Exemple 3

(inhibition actif – maxi+maxi courant avec MI CT – relais DPDT (relais simple contact pour PIC01) – TRMS

A condition que la connexion de l'entrée de contact soit interrompue, le relais fonctionne quand le courant, qui passe par le MI CT excède le seuil programmé inférieur au delà de la temporisation respective. Il est déclenché quand le courant tombe au-dessous du seuil programmé inférieur moins l'hystérésis ou quand les bornes d'entrée de contact sont connectées.

Exemple 4

(inhibition actif – max + max courant avec A82 – 10 CT – relais DPDT (1 x relais simple contact pour PIC01) – TRMS

A condition que la connexion de l'entrée de contact soit interrompue, le relais fonctionne quand le courant, qui passe par le A82-10 CT excède le seuil programmé inférieur au delà de la temporisation. Il est déclenché quand le courant tombe au-dessous du seuil programmé inférieur moins l'hystérésis ou quand les bornes de l'entrée de contact sont connectées.

Exemple 5

(DIC01 uniquement)

Aucune entrée de contact – min + max tension – 2 x relais simple contact N.D. – plus/moins CC

Un relais fonctionne quand la tension tombe au-dessous du point de consigne de la mini tension au delà de la temporisation respective. Il est déclenché quand la tension excède le seuil programmé plus l'hystérésis programmée. L'autre relais fonctionne quand la tension excède le point de consigne de la maxi tension au delà de la temporisation respective. Il est déclenché quand la tension tombe au-dessous du seuil programmé moins l'hystérésis.

Dans ce cas, l'étiquette fournie doit être placée en face avant pour un réglage affiné.

A noter:

Quand le contact inhibition est ouvert, si le signal d'entrée est déjà en position d'alarme, le temps programmé doit s'écouler avant l'activation du/des relais.



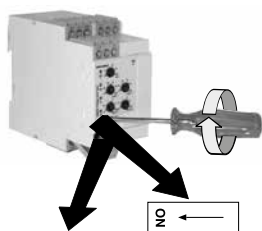
Fonction/Gamme/Seuil et Réglage de temporisation

Ajuster la gamme de mesure en activant les micro commutateurs 1 et 2. Sélectionner la fonction désirée en activant les micro commutateurs 3 à 6, 1A et 2A. Pour accéder aux micro commutateurs ouvrir la cache plastique en utilisant un tournevis comme indiqué. La sélection entre le courant et la tension se fait automatiquement en sélectionnant l'entrée sur le connecteur. La valeur efficace vraie (TRMS) ou les mesures de tensions continues + ou - se sélectionne par un court circuit entre les bornes Y1 et

Z3 (DIC01 seulement)
Sélection de seuil, de temporisation et d'hystérésis :
Bouton du haut:
 Réglage d'hystérésis sur échelle relative: 0 à 30% sur valeur de consigne.

Bouton central:
 Réglage de seuil de courant sur échelle relative: 10 à 110% à pleine échelle.

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



Gamme de mesure (Selon la connexion)		SW1	ON	ON	OFF
Connex	Term. entrée	SW2	OFF	ON	ON
Aucune	DIC01: Y1,Y2 PIC01: 5,7		0.5 à 5 mA CA/CC	2 à 20 mA CA/CC	Aucune
Y1 à Z3	DIC01: Y1,Y2		-5 à +5 mA CC	-20 à +20 mA CC	Aucune
Aucune	DIC01: Y1,Y3 PIC01: 6,7		0.1 à 1V CA/CC	4 Vp	1 à 10 V CA/CC
Y1 à Z3	DIC01: Y1,Y3		-1 à +1 V CC	None	-10 à +10 V CC

Mode de fonctionnement du relais
 ON: Normalement désactivé (ND)
 OFF: Normalement activé (NE)

Mise sous tension temporisée
 ON: 6 s ± 0.5 s
 OFF: 1 s ± 0.5 s

Contact d'entrée
 ON: Fonction mémoire activée
 OFF: Fonction mémoire désactivée

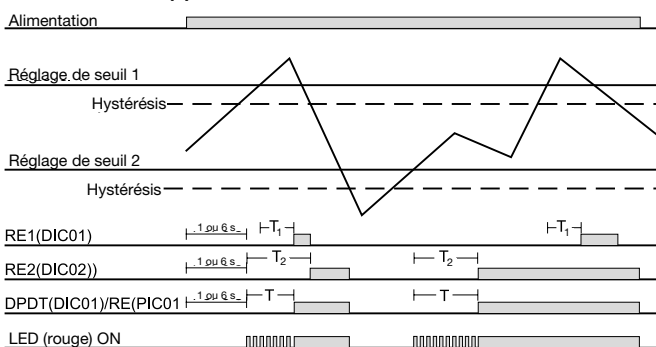
Point de consigne 1 (SP1) Fonction contrôlée
 ON: Maxi courant ou tension
 OFF: Mini courant ou tension

Point de consigne 2 (SP2) Fonction contrôlée
 ON: Maxi courant ou tension
 OFF: Mini courant ou tension

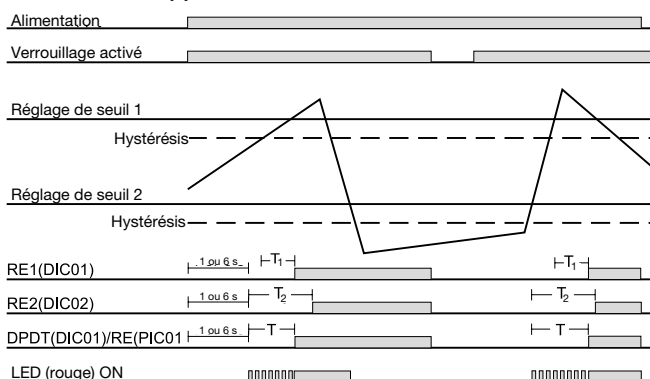
Sorties relais
 ON: 2 inverseurs (DIC01 seul.)
 OFF: 1 inverseur (DIC01, PIC01)

Diagrammes de fonctionnement

Max + max tension/courant - relais désactivé(s) en condition normale

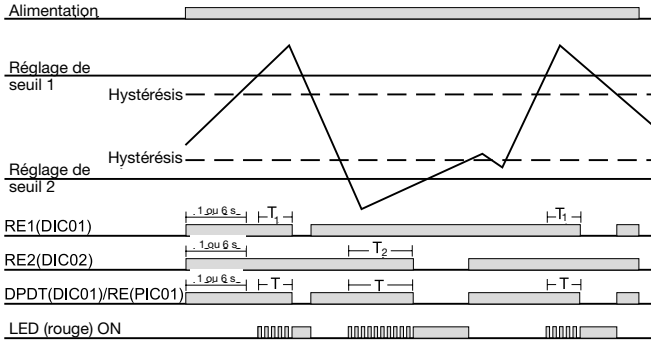


Max + max tension/courant - verrouillage - relais désactivé(s) en condition normale

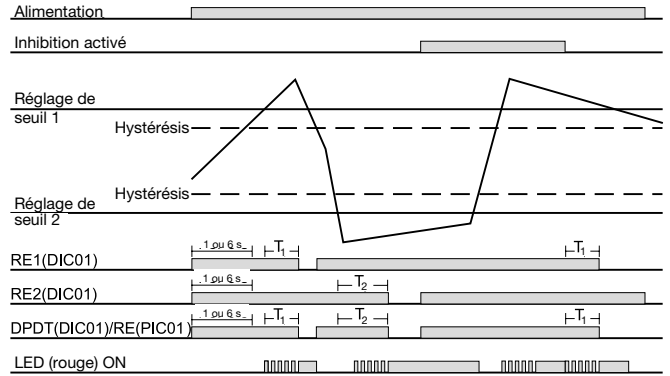


Diagrammes de fonctionnement (suite)

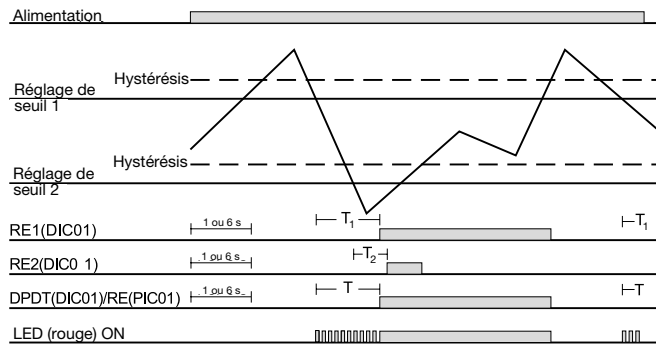
Max + min tension/courant - relais activé(s) en condition normale



Max + min tension/courant - Inhibition relais activé(s) en condition normale

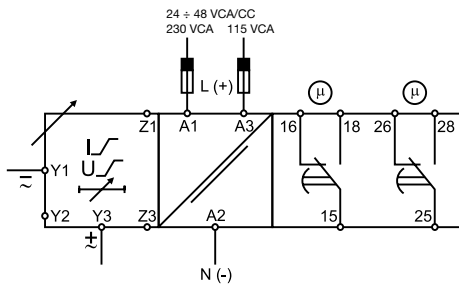


Min + min tension/courant - relais désactivé(s) en condition normale

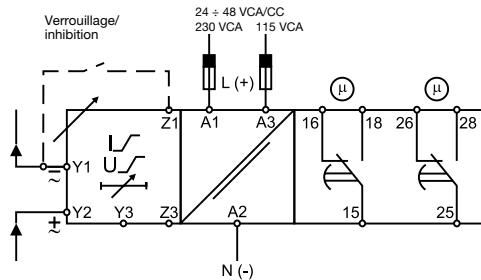


Schémas de câblage

Exemple 1

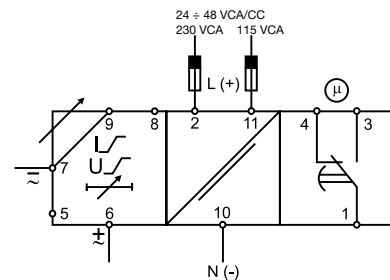


Exemple 2

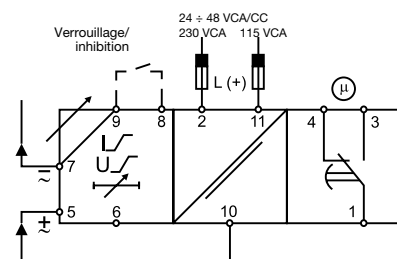


DIC01

Exemple 1



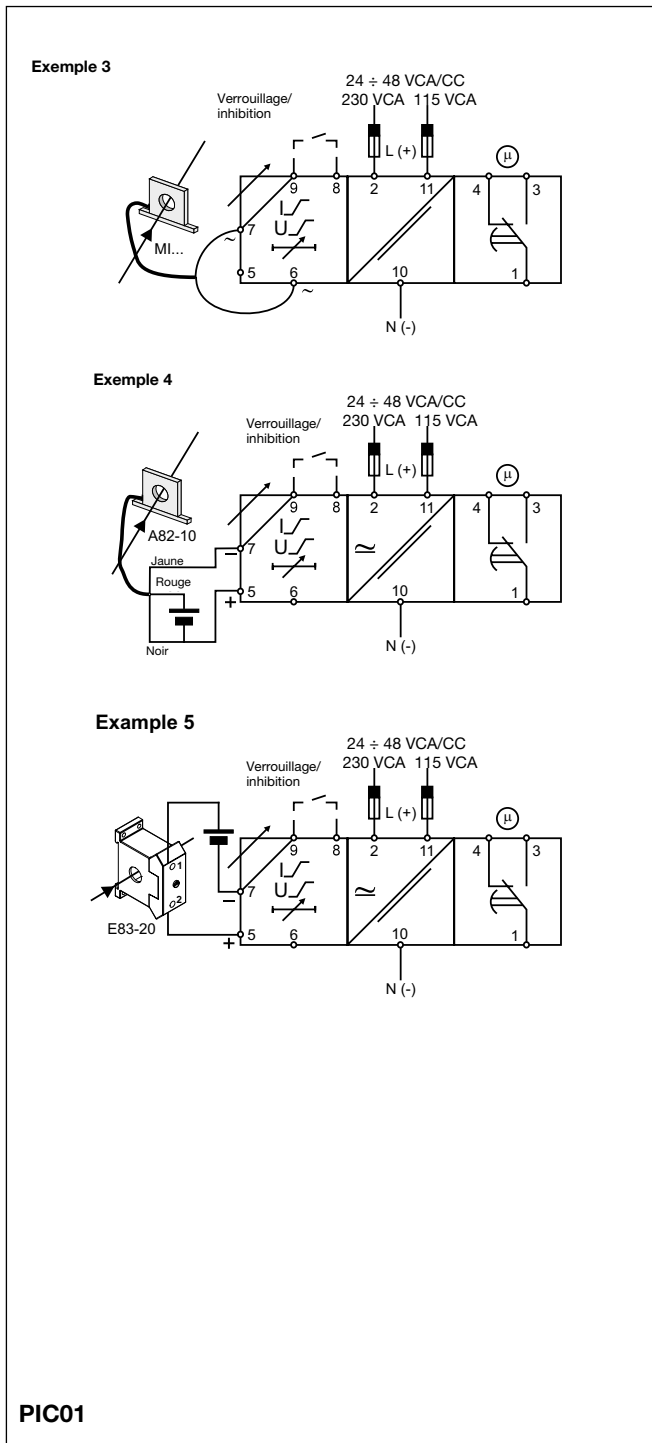
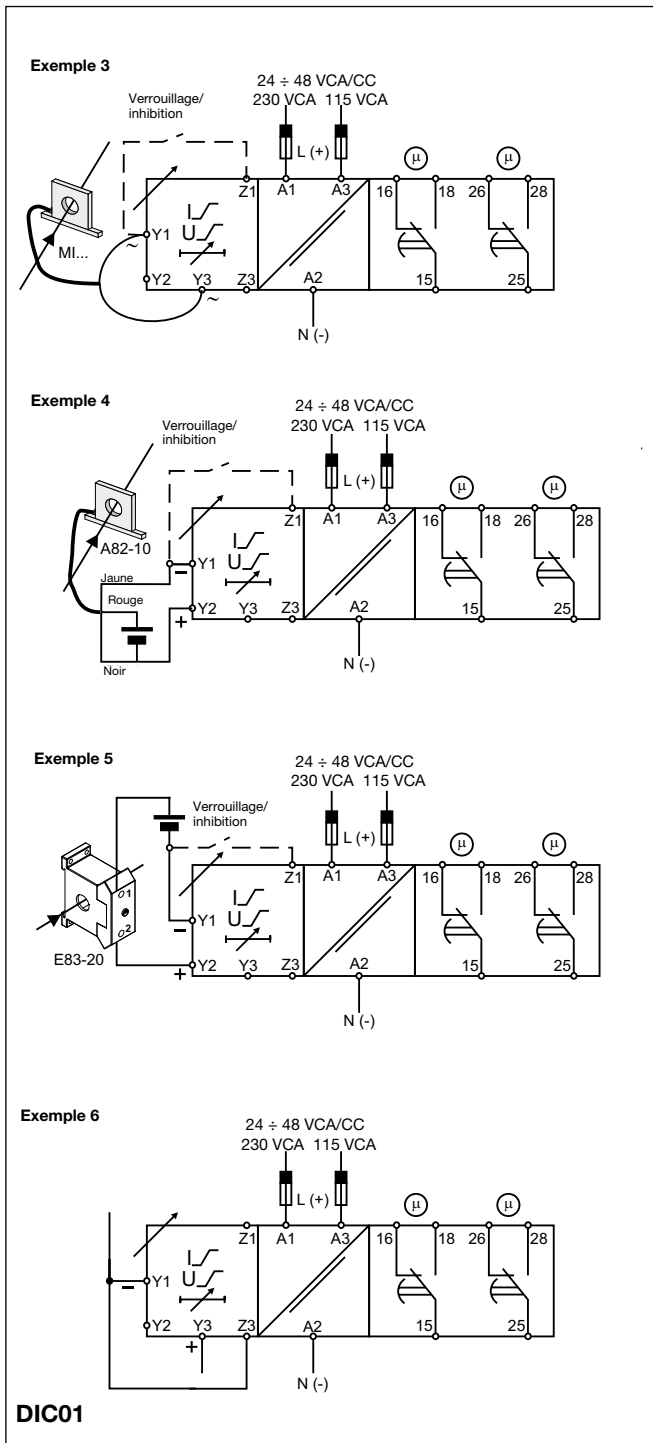
Exemple 2



PIC01



Schémas de câblage (suite)



Dimensions

