

## MULTITIMER

### Relais multifonctions

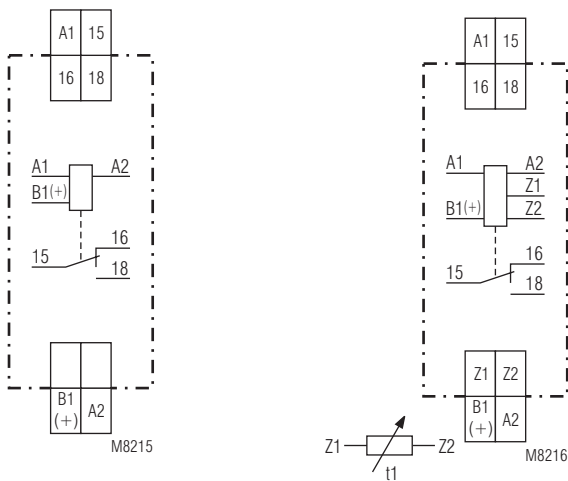
IK 7817N/200, SK 7817N/200



0243702

- Conformes à IEC/EN 61812-1
- 8 fonctions réglables par commutateur rotatif :
  - temporisation à l'appel (AV)
  - contact fugitif à l'enclenchement (EW)
  - émetteur d'impulsions temporisé (IE)
  - fonction clignotant, début par impulsion (BI)
  - temporisation à la chute (RV)
  - conformateur d'impulsions (IF)
  - contact fugitif à la coupure (AW)
  - temporisation à l'appel et à la chute (AV / RV)
- 8 plages réglables de 0,02 s à 300 h par commutateur rotatif
- Plage de tensions AC/DC 12 ... 240 V
- Avec interruption du cycle / addition de temps
- Aide au réglage pour les longues plages de temporisation
- Pilotables par détecteurs de proximité à deux câbles
- 1 contact INV
- DEL pour visualisation de la tension d'alimentation, de la position des contacts et de la temporisation
- 2 modèles au choix:
  - IK 7817N: profondeur utile 59 mm avec bornes de raccordement en bas pour tableaux industriels et d'installation selon DIN 43 880
  - SK 7817N: profondeur utile 98 mm avec bornes de raccordement en haut pour armoires avec platine de montage et goulotte de câblage
- Encliquetage sur rail DIN ou par vis
- Largeur utile 17,5 mm
- IK/SK 7817N/500: comme IK/SK 7817N/200, avec autres fonctions
  - émetteur d'impulsions, début par pause (TP)
  - contact fugitif à l'enclenchement et à la coupure (EW / AW)
- seconde temporisation t2 pour les fonctions
  - émetteur d'impulsions, début par impulsion (TI) ou pause (TP) (étant donné la possibilité de réglage séparé des temps de pause et d'impulsion, la fonction clignotant peut être utilisée comme émetteur d'impulsions)
  - contact fugitif à l'enclenchement et à la coupure (EW/AW)
  - temporisation à l'appel et à la chute (AV / RV)
  - émetteur d'impulsions (IE): réglage de la longueur d'impulsions
- Possibilité de raccorder un potentiomètre à distance de 10 kΩ

### Schémas



IK 7817N.81/200  
SK 7817N.81/200

IK 7817N.81/500  
SK 7817N.81/500

### Homologations et sigles



### Utilisations

Commandes temporisées pour les applications ferroviaires

### Affichages

- |  |   |
|--|---|
| DEL verte:                                       | allumée en présence de la tension de service            |
| DEL jaune "R/t":                                 | affiche la temporisation et l'état du relais de sortie: |
| - pas d'allumage fixe:                           | relais de sortie non activé;<br>pas de temporisation    |
| - allumage fixe:                                 | relais de sortie activé;<br>pas de temporisation        |
| - clignotant (allumage court, extinction longue) | relais de sortie non activé;<br>temporisation           |
| - clignotant (allumage long, extinction courte)  | relais de sortie activé;<br>temporisation               |

### Remarques

#### Commande de A1/A2 par sonde

La commande peut aussi bien être effectuée par sonde 3 fils (tensions DC) que par sonde 2 fils (AC ou DC). Lors de l'utilisation de sondes >24V sans protection c.c., il est recommandé de monter un résistor de limitation d'intensité en série pour limiter le courant d'enclenchement de pointe.

La valeur de la résistance se calcule comme suit:

$R_V = \text{Tension d'utilisation} / \text{courant max d'enclenchement de la sonde}$

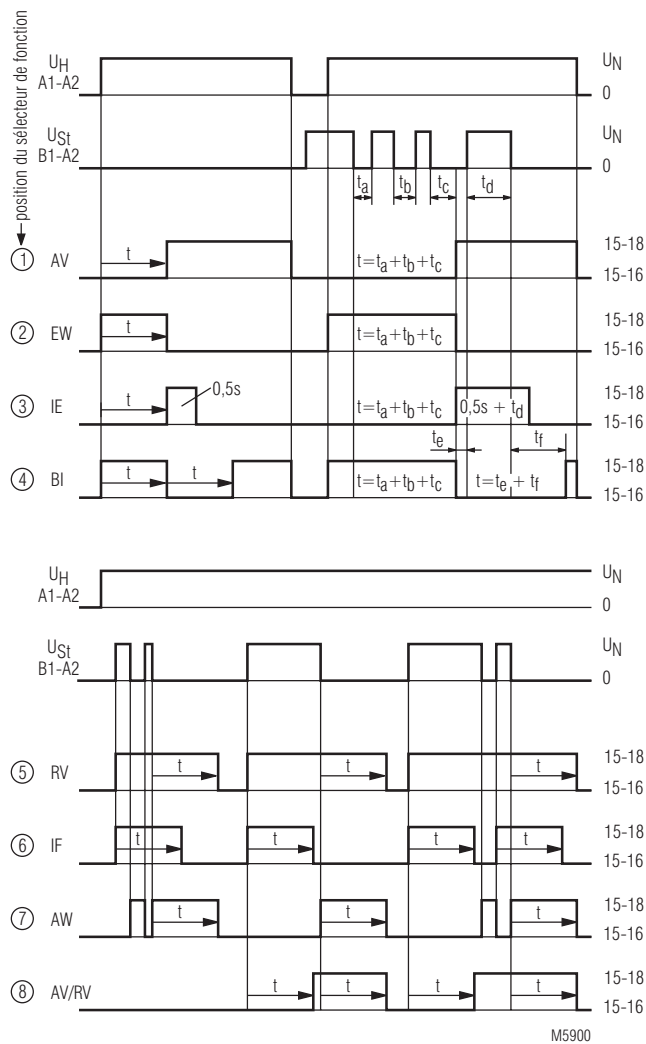
La résistance ne doit pas être surdimensionnée. Résistances max:

Tension d'utilisation:	48 V	60 V	110 V	230 V
max. Résistance $R_V$ :	270 W	390 W	680 W	1,8 kW (1 W)

### Borniers

Repérage des bornes	Description du Signal
A1	L / +
A2	N / -
B1(+)	Entrée de commande (diverses options de contrôle, en fonction de la fonction de temps sélectionnée) Commande avec potentiel par rapport à A2
15, 16, 18	Contact INV
Z1, Z2 (uniquement /500)	Entrée pour raccordement d'un potentiomètre pour le réglage de la temporisation t1

## Diagramme de fonctionnement

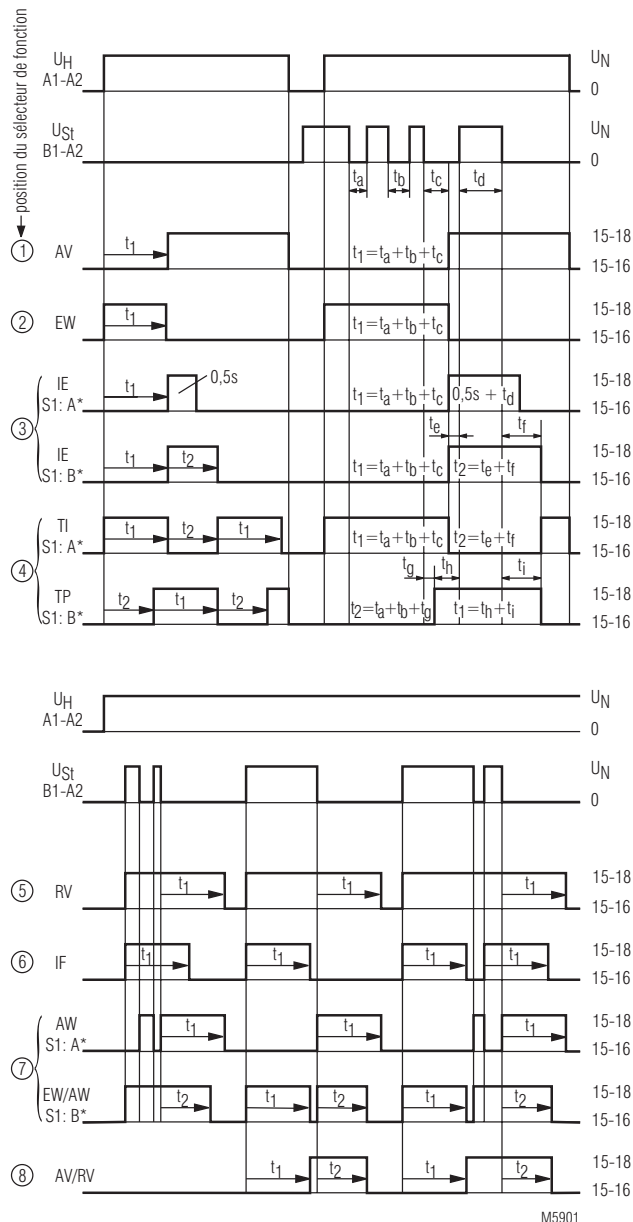


### IK 7817N/200, SK 7817N/200

① ... ⑧ = position du sélecteur de fonction

- |   |  |
|---|--|
| ① AV = temporisation à l'appel                | ⑤ RV = temporisation à la chute              |
| ② EW = contact fugitif à l'encl.              | ⑥ IF = conformateur d'impuls.                |
| ③ IE = ém. d'impulsions tempor.               | ⑦ AW = contact fugitif à la coup.            |
| ④ BI = relais clignotant, début par impulsion | ⑧ AV/RV = temporisation à l'appel/à la chute |

## Diagramme de fonctionnement



### IK 7817N/500, SK 7817N/500

① ... ⑧ = position du sélecteur de fonction

- |   |   |
|---|---|
| ① AV = temporisation à l'appel  | ⑤ RV = temporisation à la chute   |
| ② EW = contact fugitif à l'encl.  | ⑥ IF = conformateur d'impuls.   |
| ③ IE = ém. d'impulsions tempor.<br>S1 en position A:<br>t1 : réglable, t2 = fixe 0,5 s<br>S1 en position B:<br>t1 et t2 réglables | ⑦ AW = contact fugitif à la coup.<br>EW/AW = contact fugitif à l'appel<br>et à la coupure<br>S1 en position B |
| ④ TI = émetteur d'impulsions, début par impulsion<br>S1 en position A   | ⑧ AV/RV = temporisation à l'appel/à la chute  |
| TP = émetteur d'impulsions, début par pause<br>S1 en position B   |   |

**Règlage**

Si la fonction du commutateur de choix de fonction est modifiée pendant que le relais est alimenté, la nouvelle fonction est immédiatement mémorisée. (Correspond à un reset du relais)

Une modification de la plage de temporisation est également mémorisée immédiatement.

Si la modification de la plage de temps ou du temps est effectuée pendant le déroulement de la temporisation, le relais peut déclencher involontairement !

**Aide au réglage**

La durée périodique de clignotement de la DEL jaune pendant la temporisation est de  $1 \text{ s} \pm 4 \%$  et peut donc être utilisée comme aide au réglage. Ceci est particulièrement utile dans la plage de temps inférieure et pour les longues durées, car les facteurs de multiplication entre les plages de temps sont exacts.

Exemple:

Réglage prévu = 40 min; réglage de précision dans la plage 3 ... 300 min; un second réglage dure longtemps et il nécessite plusieurs cycles en temps réel.

Pour accélérer le réglage, on commute sur la plage 0,03 ... 3 min. Le réglage de précision devrait donc être ici de 0,4 min (= 24 s). La temporisation est lancée et le potentiomètre pour le réglage fin positionné sur 24 périodes clignotantes de la DEL jaune. On revient ensuite à la plage de temps 3 ... 300 min et le réglage est terminé.

**Interruption de la temporisation / addition de temps**

Pour les fonctions AV, EW, IE, BI, la temporisation peut être interrompue à tout moment en pilotant B1 (+) et être rétablie en coupant la tension de commande (addition de temps).

**Entrée de commande B1**

Les fonctions RV, IF, AW, AV / RV doivent être pilotées par l'entrée de commande B1 (+) avec potentiel vers la borne A2. Pour cela, on peut aussi bien utiliser la tension auxiliaire de la borne A1 que n'importe quelle autre tension dans la plage AC/DC 12 ... 240 V. L'utilisation de charges parallèles (par ex. des contacteurs) de B1 (+) vers A2 est également admissible.

Si, en fonction IF, l'entrée de commande B1 (+) est mise sous tension simultanément avec A1, une impulsion de sortie se déclenche pour une durée affichée t1.

Avec la variante IK/SK 7817N/500, on peut aussi dans ce cas supprimer l'impulsion de sortie (amener le sélecteur coulissant pour les fonctions supplémentaires S1 en position "B").

**Potentiomètre à distance**

Sur la variante IK/SK 7817N/500, la temporisation t1 peut s'effectuer à partir d'un potentiomètre à distance de  $10 \text{ k}\Omega$  raccordé par les bornes Z1 - Z2. Dans ce cas, le commutateur pour t1 sur le module doit être positionné sur minimum.

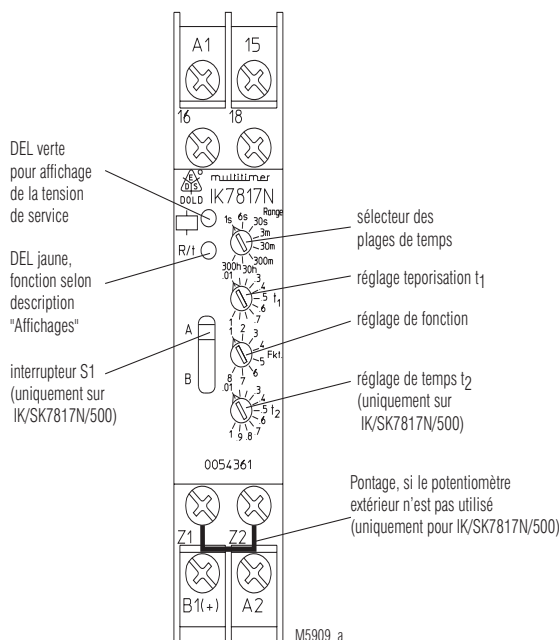
Le câble du potentiomètre doit être posé à part des câbles amenant la tension réseau. Si ce n'est pas possible, il est recommandé d'utiliser un câble blindé pour le potentiomètre, le blindage étant à raccorder à la borne Z1.

On ne doit pas raccorder de potentiels de tension extérieurs sur les bornes Z1 et Z2, car l'appareil pourrait être endommagé.

Il n'y a pas de séparation galvanique entre les bornes Z1 et Z2 par les bornes A1/A2 !

**Fonctions supplémentaires**

Sur la variante IK/SK 7817N/500, on peut choisir les fonctions supplémentaires sur les positions 3, 4 et 7 de l'interrupteur de fonction par le sélecteur coulissant S1 (position B) à l'avant du module. En outre, toujours sur cette variante, on peut régler une seconde temporisation (t2) avec le bouton du bas pour les fonctions 3, 4, 7 et 8 (voir diagramme de fonctionnement). La plage de temps active est la même que pour t1.



**Attention** Si l'on n'utilise pas de potentiomètre à distance, il faut shunter les bornes Z1 - Z2.

## Caractéristiques techniques

### Circuit de temporisation

<b>Plages de temps:</b>	8 plages de temps commutables par sélecteur rotatif des plages de temps	
	0,02 ... 1 s	0,3 ... 30 min
	0,06 ... 6 s	3 ... 300 min
	0,3 ... 30 s	0,3 ... 30 h
	0,03 ... 3 min	3 ... 300 h

**Réglage temporis. t1, t2:** Linéaire, 1:100 sur échelle relative (t2 uniquement sur IK/SK 7817N/500)

### Temps de réarmement

en DC 24 V:	env. 15 ms
en DC 240 V:	env. 50 ms
en AC 230 V:	env. 80 ms

**Précision de répétition:** ± 0,5 % de la valeur extrême de la plage de temps + 20 ms

**Incidence de la tension et de la température:** < 1 % dans l'ensemble de la plage de service

### Entrée

**Tension assignée  $U_N$ :** AC/DC 12 ... 240 V

**Plage de tensions:** 0,8 ... 1,1  $U_N$

### Tension de retombée (A1/A2)

AC 50 Hz: env. 7,5 V  
DC: env. 7 V

### Courant résiduel max. adm. en cas de pilotage par détecteurs de proximité à 2 fils (A1-A2)

jusqu'à AC/DC 150 V: AC ou DC 5 mA  
jusqu'à AC/DC 264 V: AC ou DC 3 mA  
**Courant de commande B1:** impédance d'entrée 220 k $\Omega$  en série avec diode

### Temps min. encl. et coupure du cont. de commande B1(+)

AC 50 Hz: env. 48 ms / env. 77 ms  
DC: env. 40 ms / env. 80 ms  
IK 7817N/200:

AC 50 Hz: env. 15 ms / env. 60 ms  
DC: env. 5 ms / env. 60 ms

### Tension de retombée (B1/A2)

AC 50 Hz: env. 5 V  
DC: env. 4 V

### Consommation nominale

en AC 12 V: env. 2,5 VA  
en AC 24 V: env. 3 VA  
en AC 240 V: env. 4,5 VA  
en DC 12 V: env. 1,5 W  
en DC 24 V: env. 1,5 W  
en DC 240 V: env. 1,5 W

**Fréquence assignée:** 45 ... 400 Hz

### Sortie

#### Garnissage en contacts

IK/SK 7817N.81: 1 contact INV

**Matériau des contacts:** AgNi

**Tension assignée d'emploi:** AC 250 V

**Courant thermique  $I_{th}$ :** 4 A  
(voir courbe limite d'arc)

#### Pouvoir de coupure

en AC 15  
contacts NO: 3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1  
contacts NF: 1 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1  
en DC 13 à 0,1 Hz: 1 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1

#### Longévité électrique

en AC 15 sous 1 A, AC 230 V: 1,5 x 10<sup>5</sup> manoeuv. IEC/EN 60947-5-1

#### Tenue aux courts-circuits,

**calibre max. de fusible:** 4 A gL IEC/EN 60947-5-1

**Longévité mécanique:** ≥ 30 x 10<sup>6</sup> manoeuvres

## Caractéristiques techniques

### Caractéristiques générales

**Type nominal de service:** service permanent

**Plage de températures:**  
Opération: - 40 ... + 60 °C  
(limitation de température plus élevée voir courbe limite d'arc)

- 40 ... + 70 °C

**Humidité relative:** 93 % en 40 °C

**Altitude:** < 2000 m

### Distances dans l'air

#### et lignes de fuite

Catégorie de surtension / degré de contamination: 4 kV / 2 (isolation de base) IEC 60664-1

Catégorie de surtension: III

Test de tension d'isolement, type test: 2,5 kV; 1 min

### CEM

Décharge électrostatique: 6 kV (contacts) IEC/EN 61000-4-2  
8 kV (dans l'air) IEC/EN 61000-4-2

### Rayonnement HF:

80 MHz ... 1 GHz: 20 V / m IEC/EN 61000-4-3

1 GHz ... 2,7 GHz: 10 V / m IEC/EN 61000-4-3

Tensions transitoires: 4 kV IEC/EN 61000-4-4

### Surtensions

entre câbles d'alimentation: 2 kV IEC/EN 61000-4-5

entre câbles et terre: 4 kV IEC/EN 61000-4-5

HF induite par conducteurs: 10 V IEC/EN 61000-4-6

### Antiparasitage

IK 7817N/200: Seuil classe B EN 55011

IK 7817N/300, IK 7817N/500: Seuil classe A\*)

\*) L'appareil est conçu pour l'utilisation dans des conditions industrielles (classe A, EN 55011).

Lors du branchement du réseau basse tension (classe B-EN 55011) il peut y avoir des parasites radio. Les dispositions nécessaires doivent être prises afin d'éviter ce phénomène.

### Degré de protection

Boîtier: IP 40 IEC/EN 60529

Bornes: IP 20 IEC/EN 60529

**Boîtier:** thermoplastique à comportement V0

selon UL Subject 94

**Résistance aux vibrations:** amplitude 0,35 mm, fréquence 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6  
40 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1

### Résistance climatique:

**Repérage des bornes:** EN 50005

**Connectique:** DIN 46228-1/-2/-3/-4

Section raccordable: 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> massif, ou

2 x 1,5 mm<sup>2</sup> multibrins avec embout

Longueur à dénuder: 10 mm

**Fixation des conducteurs:** bornes plates avec brides solidaires IEC/EN 60999-1

**Couple de serrage:** 0,8 Nm

**Fixation d'appareil:** Par encliquetage sur rail (IEC/EN 60715) ou par vis M4 selon entr'axe de 90 mm, avec 2 ème coulisseau en supplément

### Poids net

IK 7817N/200: 65 g

SK 7817N/200: 84 g

### Dimensions

### largeur x hauteur x profondeur

IK 7817N/200: 17,5 x 90 x 59 mm

SK 7817N/200: 17,5 x 90 x 98 mm

### Classification selon DIN EN 50155

**Oscillations et chocs:** Catégorie 1, classe B IEC/EN 61373

**Température ambiante:** conforme à T1

T2, T3 et TX avec restrictions

**Vernissage de protection du CI:** non

## Versions standard

IK 7817N.81/200 AC/DC 12 ... 240 V  
 Référence: 0054359  
 • Sortie: 1 contact INV  
 • Tension assignée  $U_N$ : AC/DC 12 ... 240 V  
 • Plages de temps: de 0,02 s à 300 h  
 • Largeur utile: 17,5 mm

SK 7817N.81/200 AC/DC 12 ... 240 V  
 Référence: 0058364  
 • Sortie: 1 contact INV  
 • Tension assignée  $U_N$ : AC/DC 12 ... 240 V  
 • Plages de temps: de 0,02 s à 300 h  
 • Largeur utile: 17,5 mm

## Variante

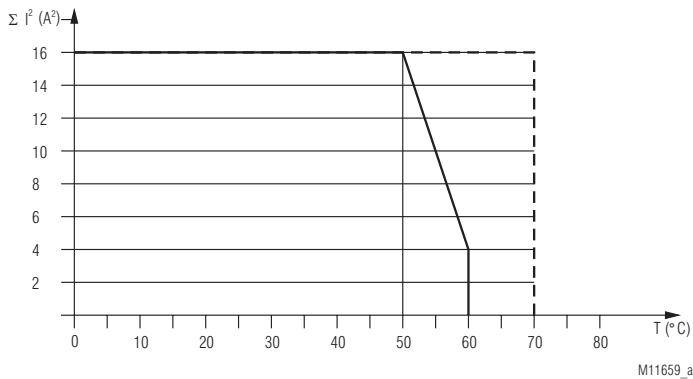
IK/SK 7817N.81/500: avec 2 autres fonctions programmables par interrupteur coulissant S1:  
 - émetteur d'impulsions, début par pause (TP)  
 - fonction fugitive à l'enclenchement et à la coupure (EW/AW)  
 Seconde temporisation t2, possibilité de raccorder un potentiomètre à distance 10 k $\Omega$  (t1)

## Exemple de commande de variante

IK 7817N .81 / \_ \_ \_ AC/DC 12 ... 240 V

— tension assignée  
 — variante  
 — garn. en contacts  
 — type d'appareil

## Courbe caractéristique



--- Appareils non accolés, sans échauffement externe supplémentaire.

— Appareils accolés, échauffement externe supplémentaire par d'autres appareils adjacents.

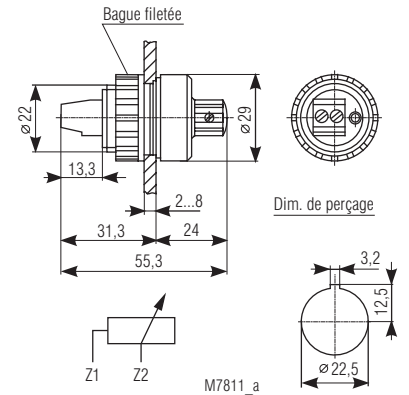
## Accessoires

AD 3:

Potentiomètre à distance 10 k $\Omega$  (potentiomètre externe)  
 Référence: 0028962

Le potentiomètre externe sert à régler la minuterie à distance. Dans ce cas, le potentiomètre du module doit être positionné sur la valeur minimale.

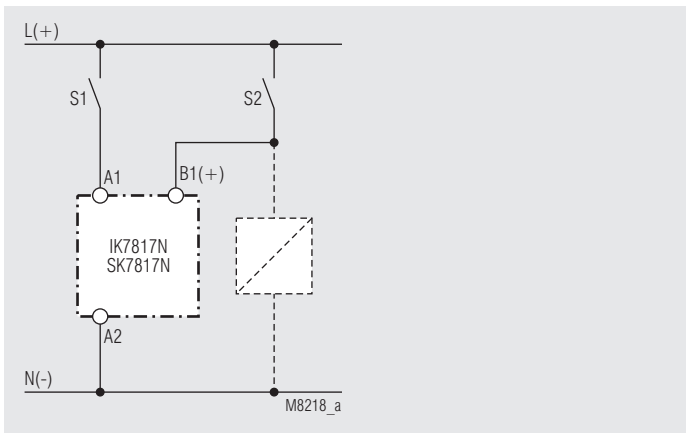
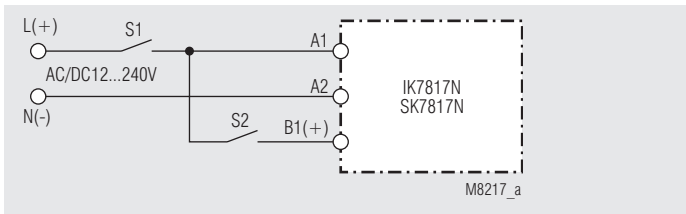
Protection face avant: IP 40



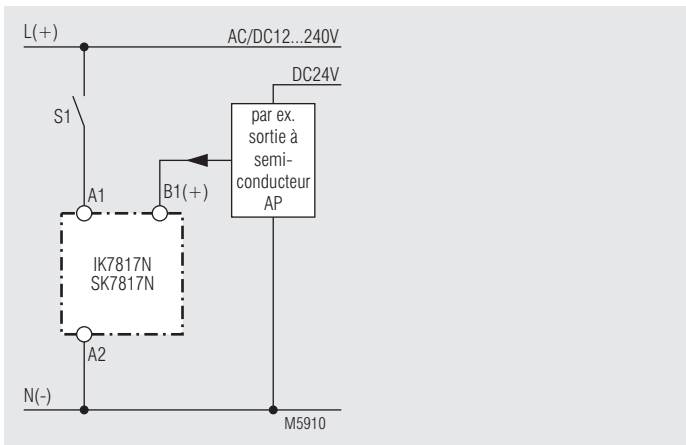
ET 4086-0-2:

2<sup>e</sup> me coulisseau pour la vis  
 Référence: 0046578

## Exemples de raccordement



Pilotage par charge couplée en parallèle



Pilotage A1 et B1 par tensions diverses