

# TOSHIBA INSTALLATION MANUAL Model:TCB-PCIN4E

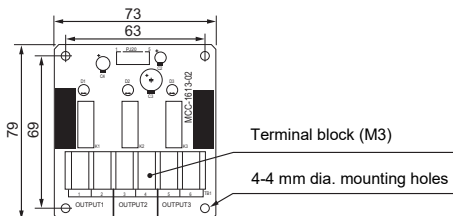
## Output control board

\*This Installation Manual is for SMMS, SMMS-i, SMMS-C, SMMS-e, MiNi-SMMS, SHRM, SHRM-i, or SHRM-e.

### Precautions for Safety

As for the **Precaution for Safety**, please read the Installation Manual of outdoor unit.

#### 1 External View



#### 2 Accessories

No.	Part Name	Q'ty
1	Connection cable 1 (for CN511) (4 wires)	1
2	Connection cable 2 (for CN514) (5 wires)	1
3	Support to fix the board	4
4	Wire clamp	1
5	Wire clamp fixing screw	1
6	Earth screws	2
7	Binding band A	4
8	Clamp filter (DIA. 20)	2
9	Binding band B	4
10	Clamp filter (DIA. 30)	3
11	Wire clip	1
12	Cable strap	3

#### 3 Installation

- Before starting installation work, be sure to turn the power supply OFF.
- Install the "Optional PCB" at the position on the electrical components box shown in the figure on the right.
- Install the "Optional PCB" at the specified location inside the electrical components box using the fixing support.
- There are four mounting holes for the fixing support at specified locations inside the electrical components box.
- Connect the connector (PJ20 (green)) on the "Optional PCB" to the connector (CN511 (green) or CN514 (green)) on the "Interface PCB" using the connector cable (provided). (See figure on right.)
- The cable (provided) is long. Tie it using the binding band.

[PCB Installation Position]

PCB: Printed Circuit Board

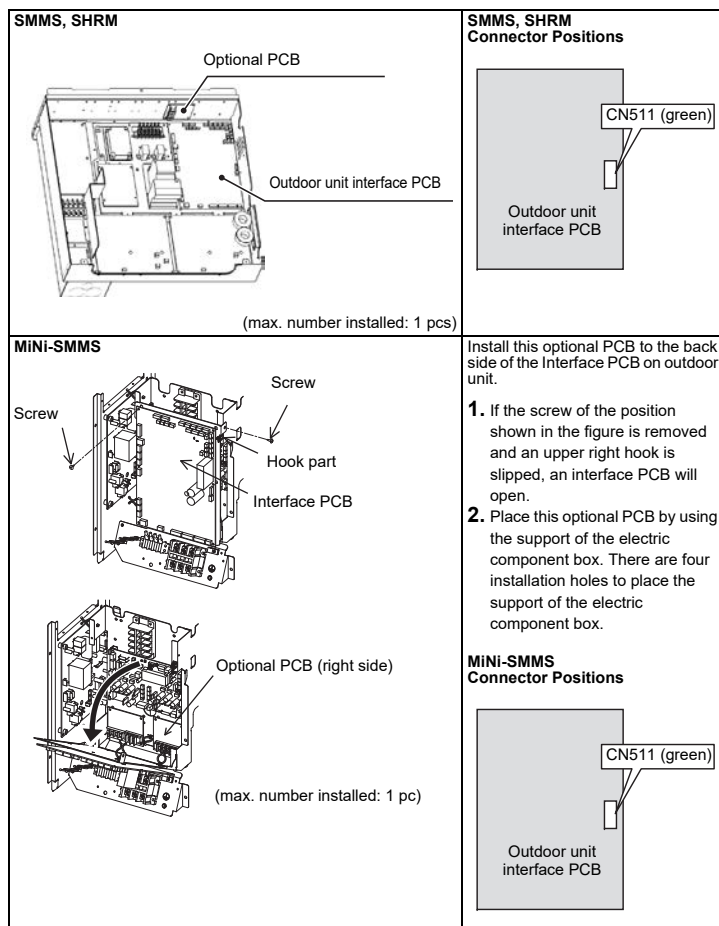
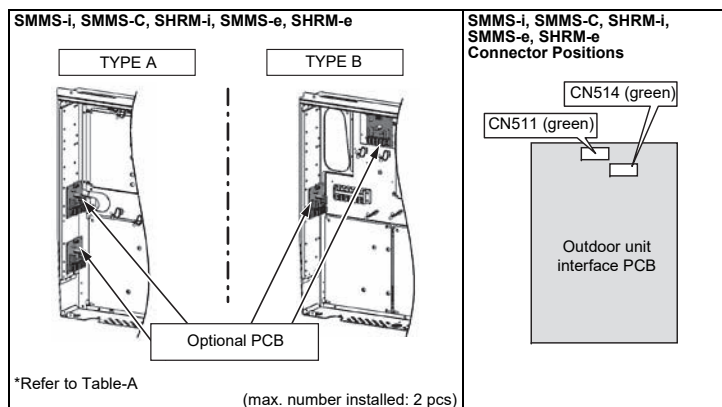
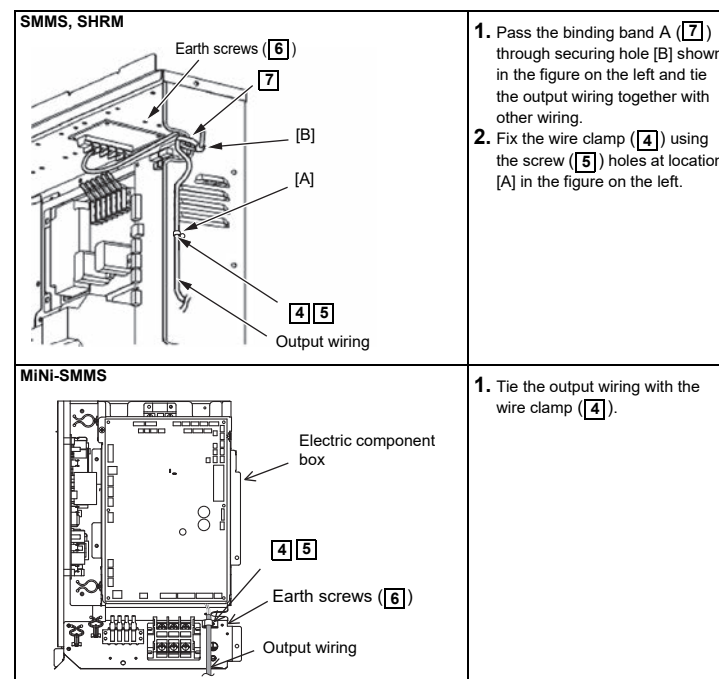
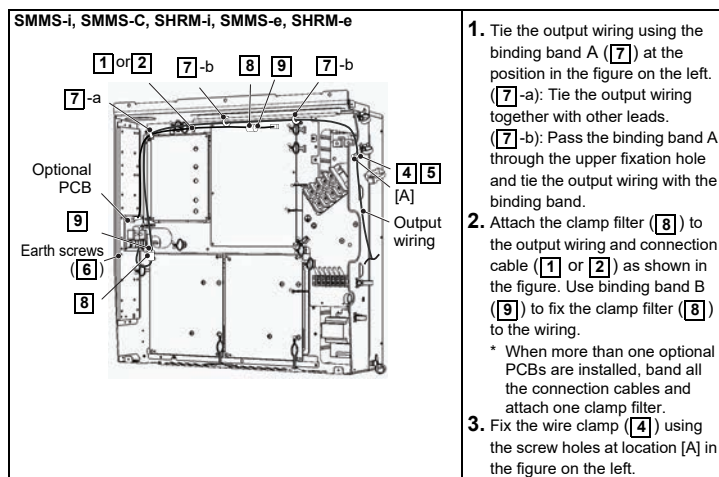


Table-A

	TYPE A	TYPE B
SMMS-i	MMY-MAP080 to 120 MMY-MHP080 to 120	MMY-MAP140, 160 MMY-MHP140, 160
SHRM-i	MMY-MAP080, 100	MMY-MAP120, 140
SMMS-C	MMY-MH250 to 340	MMY-MH400, 450
SMMS-e	MMY-MAP080 to 120, MMY-MAP14B	MMY-MAP140 to 220, MMY-MAP18B, MMY-MAP10A to 16A
SHRM-e	MMY-MAP080, 100	MMY-MAP120 to 200

#### 4 Wiring



#### 5 Details of Operation, Electrical Wiring Diagram

##### CAUTION

##### Output Relay (K1, K2, K3) Contact Specifications

- Output terminals (OUTPUT1, 2, 3) must satisfy the following electrical rating.
- When connecting a conductive load (e.g. relay coil) to loads K1, K2 and K3, insert a surge killer CR (for an AC power supply) or a diode for preventing back electromotive force (for a DC power supply) on the bypass circuit.

<Electrical Rating>  
220-240 VAC, 10 mA or more, 1A or less  
24 VAC, 10 mA or more, 1 A or less (non-conductive load)

##### Trouble / Operation output

##### Functions

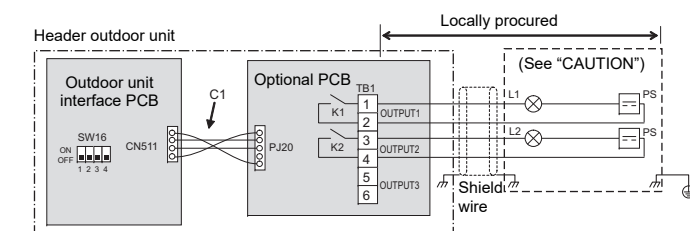
The operation trouble indication PCB can output operation and trouble states by connecting to the interface PCB of outdoor units.

##### Operation

Operation output: The operation indication is output when even one of the indoor units in the system is operating.

Trouble output: The trouble indication is output when a trouble has occurred on even one of the indoor units or outdoor units in the system.

##### Wiring example



C1	Connector cable 1 (1)
CN511	Connector on interface side (green)
K1, K2	Relays
L1	Trouble indication Lamp
L2	Operation indication Lamp
OUTPUT1	Trouble output
OUTPUT2	Operation output
PJ20	Connector on optional PCB side
PS	Power supply unit
TB1	Terminal block

\* Connect optional PCBs to the header outdoor unit.

\* [OUTPUT3] is normally output when power is turned on.

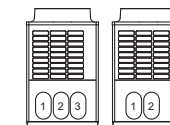
#### Compressor Operation Output (This function is supported only on the SMMS-i, SMMS-C, SHRM-i, SMMS-e, SHRM-e.)

##### Functions

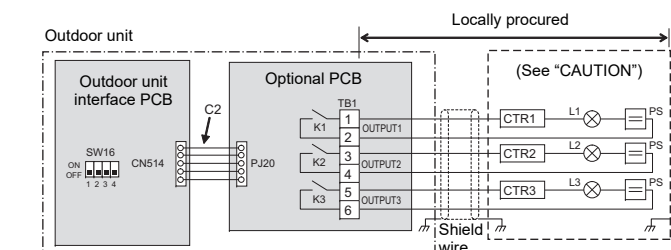
This function can be applied, for example, to the elapsed operation time count of each compressor mounted on an outdoor unit since the compressor in operation signal can be output externally.

##### Operation

During compressor operation, the relay of the output terminal corresponding to that compressor turns ON (closes) and turns OFF (opens) when compressor operation stops. As shown in the figure, the output terminals are "OUTPUT1", "OUTPUT2" and "OUTPUT3" from the left compressor facing the front of the outdoor unit.



##### Wiring example



C2	Connector cable 2 (2)
CN514	Connector on interface side (green)
CTR1	Elapsed operation counter 1
CTR2	Elapsed operation counter 2
CTR3	Elapsed operation counter 3
K1, K2, K3	Relays
L1, L2, L3	Operation indication LEDs
OUTPUT1	Compressor 1 operation output terminal
OUTPUT2	Compressor 2 operation output terminal
OUTPUT3	Compressor 3 operation output terminal
PJ20	Connector on optional PCB side
PS	Power supply unit
TB1	Terminal block

#### Operating Rate Output (This function is supported only on the SMMS-i, SMMS-C, SHRM-i, SMMS-e, SHRM-e.)

##### Functions

The operation state can be remotely checked since the system operating rate signal can be output externally.

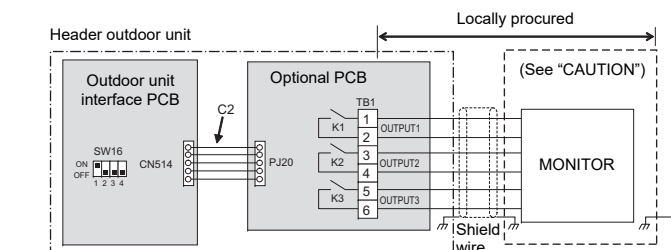
##### Operation

As shown in the table, each of the output terminals turns ON (relay closes) and OFF (relay opens) according to the system operating rate.

Functions	SW16	OUTPUT1	OUTPUT2	OUTPUT3	Operating rate FA
System operating rate output	ON	OFF	OFF	OFF	FA=0%
	OFF	ON	OFF	OFF	0%<FA<20%
	Bit 1 : ON	OFF	ON	OFF	20%≤FA<35%
	Bit 2 : OFF	ON	ON	OFF	35%≤FA<50%
		OFF	OFF	ON	50%≤FA<65%
		ON	OFF	ON	65%≤FA<80%
		OFF	ON	ON	80%≤FA<95%
		ON	ON	ON	95%≤FA

OFF=relay open ON=relay closed

##### Wiring example



C2	Connector cable 2 (2)
CN514	Connector on interface side (green)
K1, K2, K3	Relays
MONITOR	Monitoring device
OUTPUT1	Output terminal for each function
OUTPUT2	Output terminal for each function
OUTPUT3	Output terminal for each function
PJ20	Connector on optional PCB side
TB1	Terminal block

\* Connect optional PCBs to the header outdoor unit.

# TOSHIBA MANUEL D'INSTALLATION Modèle :TCB-PCIN4E

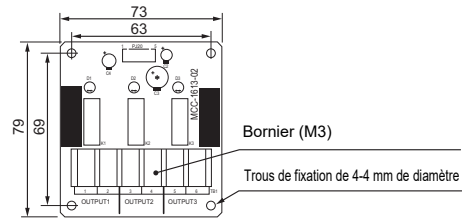
## Carte de commande de sortie

\*Ce manuel d'installation concerne SMMS, SMMS-i, SMMS-C, SMMS-e, MiNi-SMMS, SHRM, SHRM-i ou SHRM-e.

### Précautions de sécurité

Pour les Précautions de sécurité, veuillez lire le manuel d'installation de l'unité extérieure.

#### 1 Vue extérieure



#### 2 Accessoires

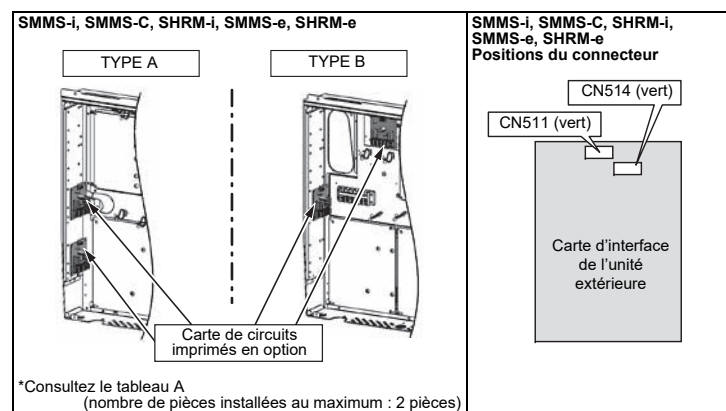
N°	Nom de la pièce	Q'té
1	Câble de connexion 1 (pour CN511) (4 câbles)	1
2	Câble de connexion 2 (pour CN514) (5 câbles)	1
3	Support pour fixer la carte	4
4	Attache-fil	1
5	Vis de fixation d'attache-fil	1
6	Vis de terre	2
7	Collier A	4
8	Filtre à pince (DIA. 20)	2
9	Collier B	4
10	Filtre à pince (DIA. 30)	3
11	Attache de câble	1
12	Bride de câble	3

#### 3 Installation

- Avant de commencer l'installation, veillez à mettre l'appareil hors tension.
- Installez la « carte de circuits imprimés en option » sur le coffret des composants électriques à la position indiquée dans le schéma à droite.
- Installez la « carte de circuits imprimés en option » à l'emplacement spécifié à l'intérieur du coffret des composants électriques à l'aide du support de fixation.
- Quatre trous de fixations du support de fixation se trouvent à des emplacements spécifiques à l'intérieur du coffret des composants électriques.
- Raccordez le connecteur (PJ20 (vert)) sur la « carte de circuits imprimés en option » au connecteur (CN511 (vert) ou CN514 (vert)) sur la « PCB d'interface » à l'aide du câble du connecteur (fourni). (Reportez-vous au schéma ci-contre.)
- Le câble (fourni) est long. Attachez-le à l'aide du collier.

[Position d'installation de la carte de circuits imprimés]

PCB : Carte de circuit imprimé



\*Consultez le tableau A (nombre de pièces installées au maximum : 2 pièces)

**SMMS, SHRM**

(nombre de pièces installées au maximum : 1 pièce)

**SMMS, SHRM**  
Positions du connecteur

**MINI-SMMS**

(nombre de pièces installées au maximum : 1 pièce)

Installez cette PCB en option à l'arrière de la PCB de l'interface sur l'unité extérieure.

- Si la vis à la position indiquée sur le schéma est retirée et que l'on fait glisser un crochet supérieur droit, une PCB d'interface s'ouvre.
- Placez cette PCB en option à l'aide du support du coffret de composants électriques. Quatre trous d'installation permettent de placer le support du coffret de composants électriques.

**MINI-SMMS**  
Positions du connecteur

Tableau A

	TYPE A	TYPE B
SMMS-i	MMY-MAP080 à 120 MMY-MHP080 à 120	MMY-MAP140, 160 MMY-MHP140, 160
SHRM-i	MMY-MAP080, 100	MMY-MAP120, 140
SMMS-C	MMY-MH250 à 340	MMY-MH400, 450
SMMS-e	MMY-MAP080 à 120, MMY-MAP14B	MMY-MAP140 à 220, MMY-MAP18B, MMY-MAP10A à 16A
SHRM-e	MMY-MAP080, 100	MMY-MAP120 à 200

#### 4 Raccordement

**SMMS-i, SMMS-C, SHRM-i, SMMS-e, SHRM-e**

- Attachez le raccordement de sortie à l'aide du collier A (7) à la position indiquée dans le schéma à gauche. (7-a): Attachez le raccordement de sortie avec d'autres fils. (7-b): Faites passer la sangle d'attache A à travers le trou de fixation supérieur et attachez le câblage de sortie à l'aide de la sangle d'attache.
- Mettez en place le filtre à fixer (8) sur le raccordement de sortie et le câble de connexion (1 ou 2) comme indiqué dans le schéma. Utilisez le collier B (9) pour attacher le filtre à pince (8) au câblage. \* Lorsque plus d'une PCB en option est installée, attachez tous les câbles de connexion et mettez en place un filtre à pince.
- Immobilisez l'attache-fil (4) à l'aide des trous de vis à l'emplacement [A] dans le schéma de gauche.

**SMMS, SHRM**

- Faites passer le collier A (7) par le trou de fixation [B] indiqué dans le schéma sur la gauche et attachez le raccordement de sortie avec d'autres câbles.
- Immobilisez l'attache-fil (4) à l'aide des trous de vis (5) à l'emplacement [A] dans le schéma de gauche.

**MINI-SMMS**

- Attachez le raccordement de sortie avec l'attache-fil (4).

#### 5 Détails de fonctionnement, Schéma de câblage électrique

##### ATTENTION

##### Spécifications de contact de relais de sortie (K1, K2, K3)

- Les bornes de sortie (OUTPUT1, 2, 3) doivent être conformes aux caractéristiques électriques suivantes.
- Lorsque vous connectez une charge conductrice (par ex. bobine de relais) aux charges K1, K2 et K3, insérez un suppressor de surtension CR (pour une alimentation CA) ou une diode afin d'éviter le retour d'une force électromotrice (pour une alimentation CC) sur le circuit de déviation.

<Caractéristiques électriques>  
220-240 Vca, 10 mA minimum, 1 A maximum  
24 Vca, 10 mA minimum, 1 A maximum (charge non-conductrice)

##### Sortie de problème / fonctionnement

###### Fonctions

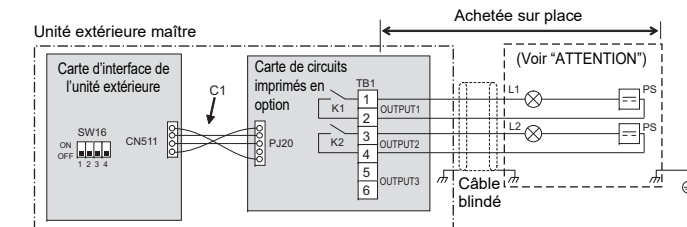
La PCB d'indication de problème de fonctionnement peut émettre des conditions de problème et de fonctionnement grâce à la connexion à la PCB d'interface des unités extérieures.

###### Fonctionnement

Emission de fonctionnement : Il suffit qu'une seule des unités intérieures du système fonctionne pour que l'indication de fonctionnement soit émise.

Sortie de problème : L'indication de problème est générée lorsqu'un problème s'est produit sur une seule des unités intérieures ou extérieures du système.

##### Exemple de câblage



C1	Câble de connecteur 1 (1)
CN511	Connecteur sur le côté interface (vert)
K1, K2	Relais
L1	Témoin d'indication de problème
L2	Voyant d'indication de fonctionnement
OUTPUT1	Sortie de problème
OUTPUT2	Émission de fonctionnement
PJ20	Connecteur sur le côté carte de circuits imprimés en option
PS	Unité d'alimentation
TB1	Bornier

\* Raccordez les PCB en option sur l'unité extérieure avant.

\* [OUTPUT3] est normalement émise lorsque l'appareil est sous tension.

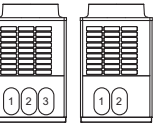
#### Fonctionnement de compresseur (Cette fonction est prise en charge uniquement sur le SMMS-i, SMMS-C, SHRM-i, SMMS-e, SHRM-e.)

##### Fonctions

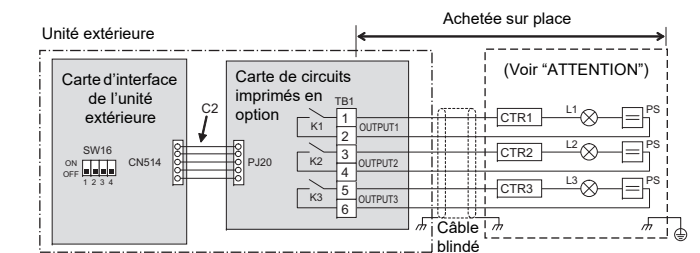
Cette fonction peut être appliquée, par exemple, à la durée de fonctionnement écoulée de chaque compresseur monté sur une unité extérieure étant donné que le signal du compresseur peut être émis de manière externe.

##### Fonctionnement

Lorsque le compresseur fonctionne, le relais de la borne de sortie correspondant au fait que le compresseur est sous tension et (se ferme) et est hors tension (s'ouvre) lorsque le compresseur s'arrête. Comme indiqué dans le schéma, les bornes de sortie sont « OUTPUT1 », « OUTPUT2 » et « OUTPUT3 » depuis le compresseur gauche en face de l'avant de l'unité extérieure.



##### Exemple de câblage



C2	Câble de connecteur 2 (2)
CN514	Connecteur sur le côté interface (vert)
CTR1	Durée de fonctionnement écoulée 1
CTR2	Durée de fonctionnement écoulée 2
CTR3	Durée de fonctionnement écoulée 3
K1, K2, K3	Relais
L1, L2, L3	Voyants d'indication de fonctionnement
OUTPUT1	Borne d'émission de fonctionnement de compresseur 1
OUTPUT2	Borne d'émission de fonctionnement de compresseur 2
OUTPUT3	Borne d'émission de fonctionnement de compresseur 3
PJ20	Connecteur sur le côté carte de circuits imprimés en option
PS	Unité d'alimentation
TB1	Bornier

#### Émission de taux de fonctionnement (Cette fonction est prise en charge uniquement sur le SMMS-i, SMMS-C, SHRM-i, SMMS-e, SHRM-e.)

##### Fonctions

L'état de fonctionnement peut être vérifié à distance étant donné que le signal de taux de fonctionnement du système peut être émis de manière externe.

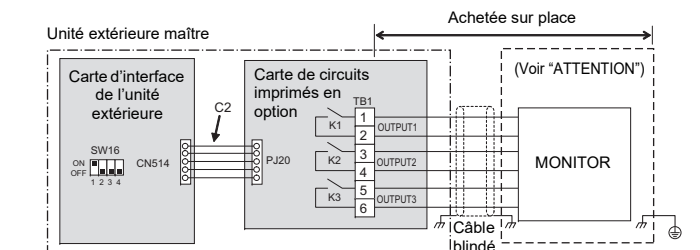
##### Fonctionnement

Comme indiqué dans le tableau, chacune des bornes de sortie s'active (le relais se ferme) et se désactive (le relais s'ouvre) en fonction du taux de fonctionnement du système.

Fonctions	SW16	OUTPUT1	OUTPUT2	OUTPUT3	Taux de fonctionnement FA
Sortie de taux de fonctionnement du système	ON	OFF	OFF	OFF	FA=0%
	OFF	ON	OFF	OFF	0%<FA<20%
	Bit 1 : ON	OFF	ON	OFF	20%≤FA<35%
	Bit 2 : OFF	ON	ON	OFF	35%≤FA<50%
		OFF	OFF	ON	50%≤FA<65%
		ON	OFF	ON	65%≤FA<80%
		OFF	ON	ON	80%≤FA<95%
		ON	ON	ON	95%≤FA

OFF=relais ouvert ON=relais fermé

##### Exemple de câblage



C2	Câble de connecteur 2 (2)
CN514	Connecteur sur le côté interface (vert)
K1, K2, K3	Relais
MONITOR	Dispositif de surveillance
OUTPUT1	Borne de sortie pour chaque fonction
OUTPUT2	Borne de sortie pour chaque fonction
OUTPUT3	Borne de sortie pour chaque fonction
PJ20	Connecteur sur le côté carte de circuits imprimés en option
TB1	Bornier

\* Raccordez les PCB en option sur l'unité extérieure avant.