

Les essais décrits dans ce document sont applicables à l'ensemble des relais ampèremétriques de la Gamme M, ULTRA M (MD32/T et DTMR32) fournis par MICROENER.

ESSAIS DE RECEPTION

Dès réception des relais sur le site et avant la mise en service, il est conseillé d'effectuer les vérifications ci-après. Si un relais s'avérait défectueux, il est recommandé de s'adresser au Service Après Vente de MICROENER.

Conditions générales d'essais

Le relais est alimenté sous sa tension auxiliaire nominale correspondant à l'option d'alimentation choisie.

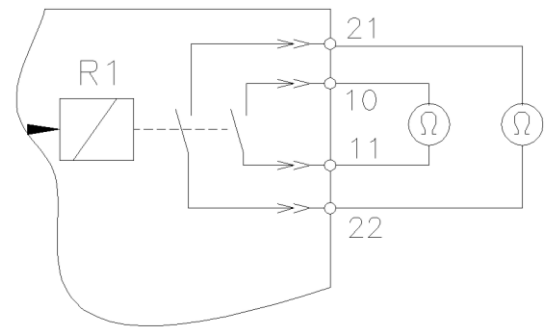
- a) - $\begin{cases} 24V(-20\%) / 110V(+15\%) \text{ a.c.} \\ 24V(-20\%) / 125V(+20\%) \text{ d.c.} \end{cases}$ b) - $\begin{cases} 80V(-20\%) / 220V(+15\%) \text{ a.c.} \\ 90V(-20\%) / 250V(+20\%) \text{ d.c.} \end{cases}$

Vérifications des contacts des relais des sorties

Aucun courant sur les entrées de mesure.

Vérifiez grâce à l'ohmmètre la continuité ou non des contacts des relais des sorties, conformément au schéma sur le flanc du relais, le manuel d'utilisation ou votre commande si vous avez choisi des options.

Exemple : test sur relais de sortie



Test monophasé d'un relais MD32/T ou DTMR32

Injection coté primaire :

Configurez l'appareil avant l'injection pour avoir : $I_1 = I_2$ et $V_1 = V_2$

Injectez phase par phase :

- MD32/T
 - ❖ Phase A : bornes 25 - 28
 - ❖ Phase B : bornes 26 - 28
 - ❖ Phase C : bornes 27 - 28
- DTMR32
 - ❖ Phase A : bornes 03 - 02
 - ❖ Phase B : bornes 04 - 02
 - ❖ Phase C : bornes 05 - 02

Pour une injection de courant I vous devez trouver les valeurs indiquées ci-dessous selon le couplage et l'indice horaire correspondant ;

Indice horaire	Phase testée	I1A	I1B	I1C	dA	dB	dC	I2A	I2B	I2C
Yy 0/6	IA	I	0	0	$I : \sqrt{3}$	$I : \sqrt{3}$	0	0	0	0
Dd 0/6	IB	0	I	0	0	$I : \sqrt{3}$	$I : \sqrt{3}$	0	0	0
Dz 0/6	IC	0	0	I	$I : \sqrt{3}$	0	$I : \sqrt{3}$	0	0	0
Dy 1/7	IA	I	0	0	I	0	0	0	0	0
Yd 5/11	IC	0	0	I	$I : \sqrt{3}$	0	$I : \sqrt{3}$	0	0	0
Yz 5/11	IC	0	0	I	$I : \sqrt{3}$	0	$I : \sqrt{3}$	0	0	0
Yd 1/7	IA	I	0	0	$I : \sqrt{3}$	$I : \sqrt{3}$	0	0	0	0
Dy 5/11	IA	I	0	0	0	0	I	0	0	0
Yz 1/7	IA	I	0	0	$I : \sqrt{3}$	$I : \sqrt{3}$	0	0	0	0

Injection coté secondaire :

Configurez l'appareil avant l'injection pour avoir : $I_1 = I_2$ et $V_1 = V_2$

Injectez phase par phase :

- MD32/T
 - ❖ Phase A : bornes 29 - 32
 - ❖ Phase B : bornes 30 - 32
 - ❖ Phase C : bornes 31 - 32
- DTMR32
 - ❖ Phase A : bornes 06 - 09
 - ❖ Phase B : bornes 07 - 09
 - ❖ Phase C : bornes 08 - 09

Pour une injection de courant I vous devez trouver les valeurs indiquées ci-dessous selon le couplage et l'indice horaire correspondant ;

Indice horaire	Phase testée	I1A	I1B	I1C	dA	dB	dC	I2A	I2B	I2C
Yy 0/6	2A	0	0	0	$I : \sqrt{3}$	$I : \sqrt{3}$	0	I	0	0
Dd 0/6	2B	0	0	0	0	$I : \sqrt{3}$	$I : \sqrt{3}$	0	I	0
Dz 0/6	2C	0	0	0	$I : \sqrt{3}$	0	$I : \sqrt{3}$	0	0	I
Dy 1/7	2A	0	0	0	$I : \sqrt{3}$	0	$I : \sqrt{3}$	I	0	0
Yd 5/11	2B	0	0	0	0	I	0	0	I	0
Yz 5/11	2C	0	0	0	0	0	I	0	0	I
Yd 1/7	2A	0	0	0	I	0	0	I	0	0
Dy 5/11	2B	0	0	0	0	$I : \sqrt{3}$	$I : \sqrt{3}$	0	I	0
Yz 1/7	2C	0	0	0	0	0	I	0	0	I

Essais complémentaires

Les tests complémentaires suivant peuvent être effectués :

- Vérifiez que la valeur du courant différentiel est égale à 0 (dA, dB, dC = 0) si vous injectez le courant à la fois sur les bornes « primaires » et « secondaire ».

- Injectez un courant monophasé au primaire et au secondaire d'une même phase les entrées doivent être connectées en série.

Exemple pour la phase A (**MD32/T**) : dA => reliez les bornes 28 et 32 et injectez un courant monophasé entre les borne 25 et 29.

Exemple pour la phase A (**DTMR32**) : dA => reliez les bornes 02 et 09 et injectez un courant monophasé entre les borne 03 et 06.

Recommencez, selon le cas, l'opération sur les autres phases.

Vérification de la signalisation et de la remise à zéro

Durant les tests d'injection, vérifiez les points suivants :

- La signalisation lumineuse de l'appareil s'allume (à échéance de la temporisation) ou clignote (durant la temporisation).

- A l'arrêt de l'injection sur l'entrée à tester, vérifiez que le défaut est mémorisé et que le voyant correspondant reste allumé.

- Appuyez sur le bouton poussoir de remise à zéro, en face avant du relais, et constatez la disparition des signalisations lumineuses (si le courant injecté est inférieur au seuil).

Vérification de la fonction TEST

Réalisez un test en appuyant sur le bouton poussoir "TEST" après être venu dans le menu correspondant (voir manuel d'utilisation), la protection étant toujours embrochée et en l'absence de défaut sur le réseau protégé.

- Vérifiez que les voyants (LED) s'allument pendant le test.
- Vérifiez que l'afficheur revient sur sa position initiale si le programme ne détecte pas de défaut interne à l'appareil

ESSAIS DE MISE EN SERVICE**Rappel**

Pour ces essais, il convient de prendre les précautions d'usage qui s'imposent lorsque l'on travaille à partir de tensions et de courants délivrés par un réseau (consignation de tronçon, court circuitage des TC, décharge des tensions capacitatives des câbles après mise hors tension, utilisation d'appareils isolés, etc.).

Les essais réalisés dans le paragraphe ESSAIS DE RECEPTION ont dû montrer le bon fonctionnement de la protection.

Le module de protection est débroché

- Vérifiez la valeur et la polarité de la tension d'alimentation auxiliaire du tableau.
- Vérifiez le branchement et le rapport de transformation des TC.
- Vérifiez le positionnement des cavaliers de choix (1 ou 5A)

La protection est embrochée dans le tableau, elle est prête à fonctionner.

Essais de la protection

Les essais du paragraphe ESSAIS DE RECEPTION (tests monophasés) sont reconduits mais en injectant le courant monophasé sur les entrées de l'unité "phase" conformément au schéma de l'installation au niveau du secondaire des TC, par l'intermédiaire de boîtes à bornes d'essais. Selon l'indice horaire et le couplage programmés dans le relais, et les valeurs de courant indiquées dans les deux tableaux précédents:

- Injectez un courant de manière à vérifier le seuil de fonctionnement de la protection différentielle : $I > [d>]$
- La vérification des temporisations s'effectue en mesurant le temps écoulé entre le défaut sur l'entrée mesure et le fonctionnement de l'organe de coupure.
- L'arrêt de la temporisation se fait par un contact de position du disjoncteur.

NOTA :

La valeur indiquée par la temporisation est égale au temps affiché sur le relais, majoré du temps de réponse de la chaîne de déclenchement située en aval du contact du relais de sortie de la protection.

MONTAGE DE TEST

Relais MD32/T

Injection coté primaire :

Configurez l'appareil avant l'injection pour avoir : $I_1 = I_2$ et $V_1 = V_2$

Injectez phase par phase :

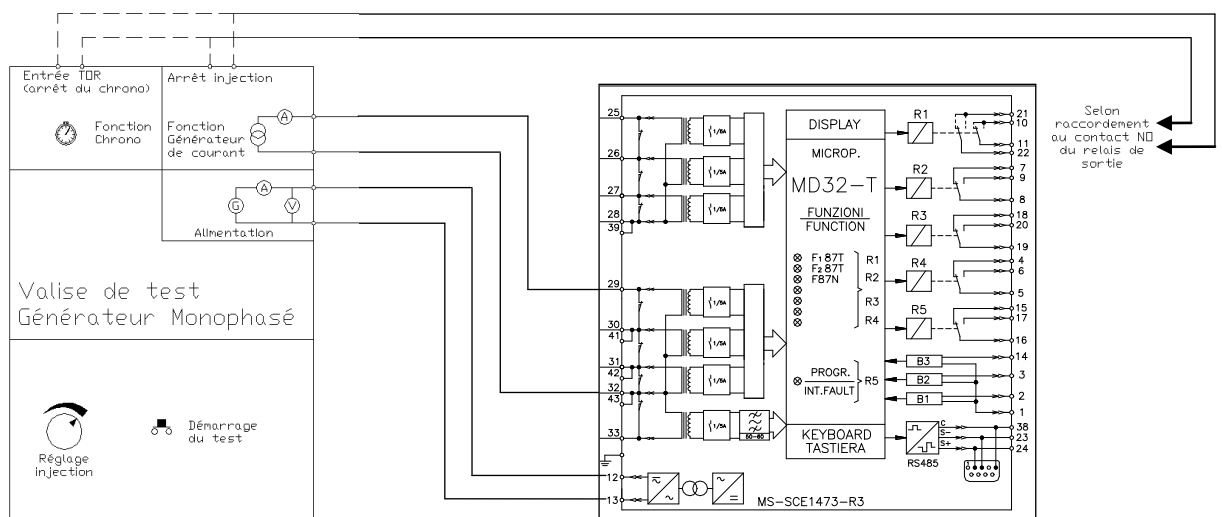
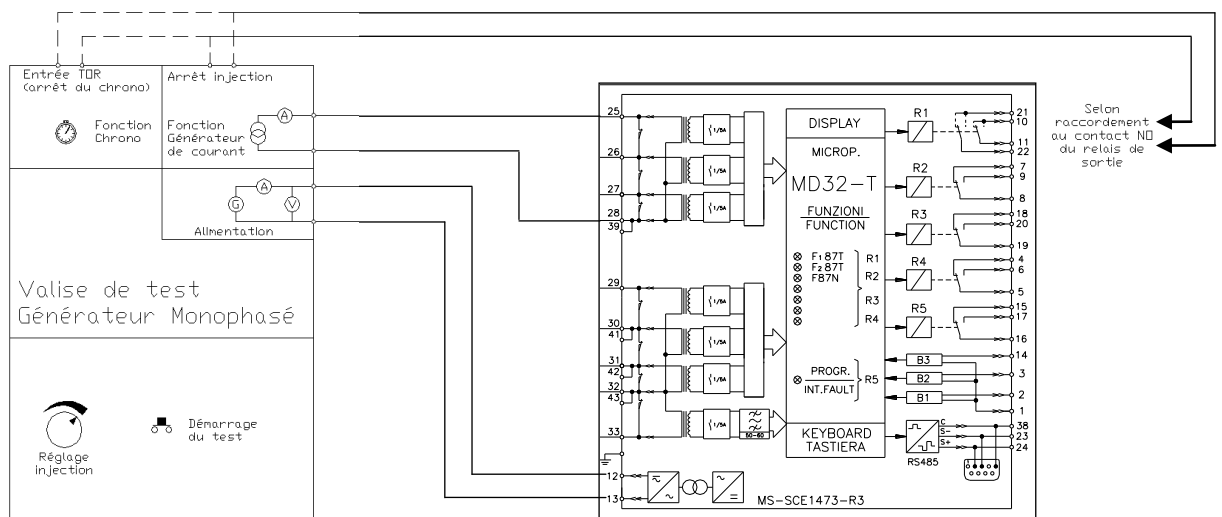
- ❖ Phase A : bornes 25 - 28
- ❖ Phase B : bornes 26 - 28
- ❖ Phase C : bornes 27 - 28

Injection coté secondaire :

Configurez l'appareil avant l'injection pour avoir : $I_1 = I_2$ et $V_1 = V_2$

Injectez phase par phase :

- ❖ Phase A : bornes 29 - 32
- ❖ Phase B : bornes 30 - 32
- ❖ Phase C : bornes 31 - 32



Le câblage doit être conforme au manuel utilisateur et aux caractéristiques du relais.

Injection coté primaire :

Configurez l'appareil avant l'injection pour avoir : $I1 = I2$ et $V1 = V2$

Injectez phase par phase :

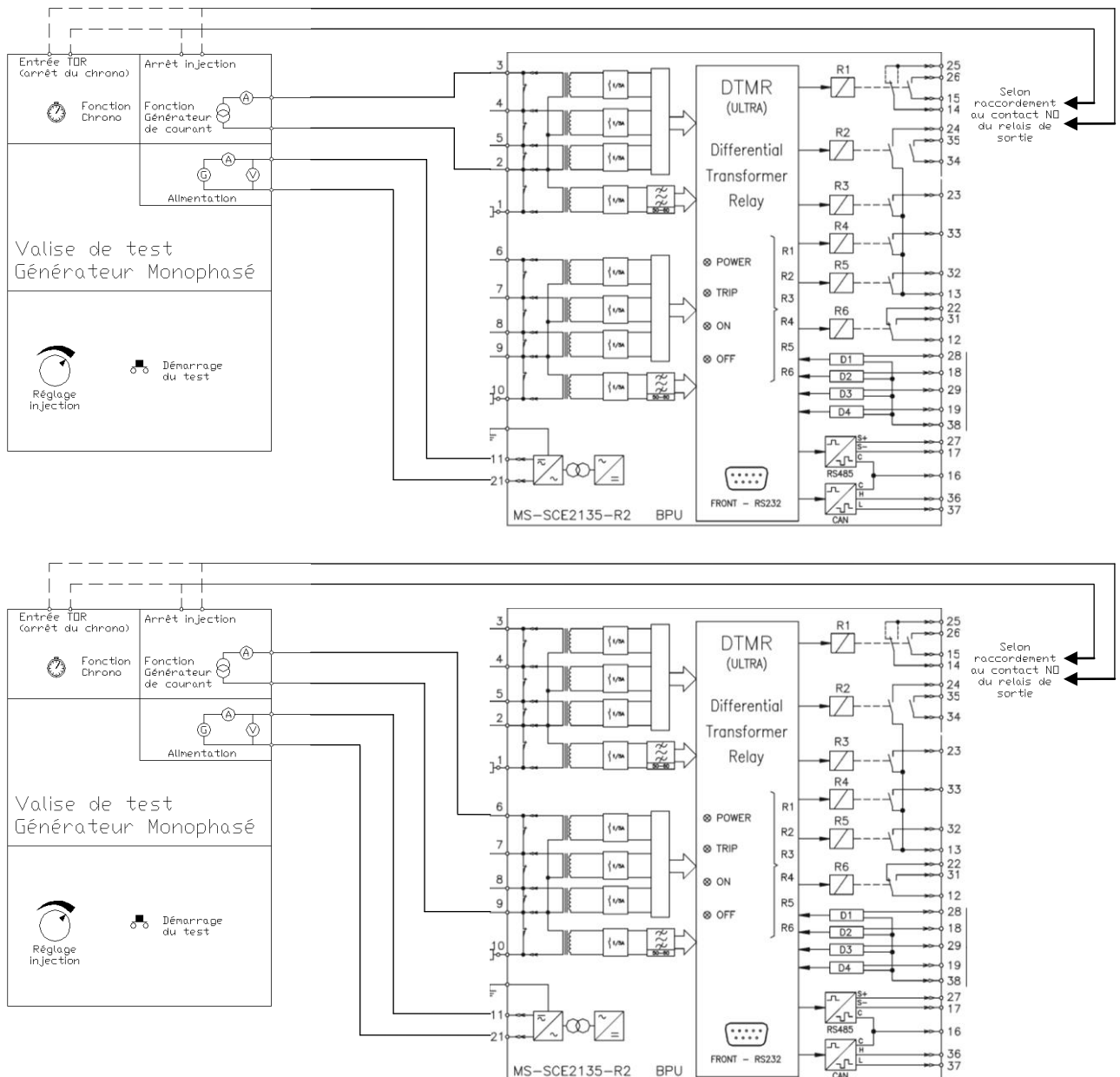
- ❖ Phase A : bornes 03 - 02
- ❖ Phase B : bornes 04 - 02
- ❖ Phase C : bornes 05 - 02

Injection coté secondaire :

Configurez l'appareil avant l'injection pour avoir : $I1 = I2$ et $V1 = V2$

Injectez phase par phase :

- ❖ Phase A : bornes 06 - 09
- ❖ Phase B : bornes 07 - 09
- ❖ Phase C : bornes 08 - 09



Le câblage doit être conforme au manuel utilisateur et aux caractéristiques du relais.