

## **SPECIFICATION TECHNIQUE**

### **Disjoncteurs différentiels pour branchement BT ST D 05 - B 53**

Edition Décembre 2012

## SOMMAIRE

	<b>Page</b>
<b>1 – DOMAINE D'APPLICATION</b>	<b>3</b>
<b>2 – NORMES DE REFERENCE</b>	<b>3</b>
<b>3 – DESCRIPTIF</b>	<b>3-5</b>
<b>4 – CARACTERISTIQUES</b>	<b>5</b>
<b>5 – CONDITIONS D'UTILISATION</b>	<b>5-6</b>
<b>6 – MARQUAGE</b>	<b>6</b>
<b>7 – ESSAIS</b>	<b>7</b>
<b>Annexe</b>	<b>8</b>

## **1 – DOMAINE D'APPLICATION**

La présente spécification technique s'applique au disjoncteur différentiel pour branchement BT de sensibilité 500 mA, qui fait interface entre le réseau de distribution publique et l'installation intérieure du client.

Elle définit les conditions auxquelles doivent satisfaire les disjoncteurs différentiels, en ce qui concerne la conception, la fabrication, les caractéristiques nominales et les essais de qualification et de réception à réaliser dans le but d'établir leur conformité aux exigences demandées par l'Office National de l'Electricité et aux normes de référence

## **2 – NORMES DE REFERENCE**

Les disjoncteurs différentiels en question doivent répondre aux dispositions de la présente spécification technique et à toutes les prescriptions qui n'y sont pas contraires, prévues dans la norme marocaine de référence (norme d'application obligatoire), à savoir :

- NM 06.6.022 : Disjoncteurs pour tableaux de contrôle des installations de première catégorie

Les textes applicables sont ceux de l'édition la plus récente de la norme précitée.

## **3 – DESCRIPTIF**

Le disjoncteur différentiel objet de cette spécification est un appareil à maximum de courant : c'est un interrupteur, dont l'ouverture se produit automatiquement dans des conditions prédéterminées de surintensité due à un court-circuit ou à une surcharge; cet interrupteur est muni d'un dispositif différentiel de déclenchement provoquant l'ouverture automatique lorsque le courant différentiel résiduel atteint une amplitude prédéterminée.

Le disjoncteur en question doit être apte à remplir sa fonction d'une manière durable afin d'assurer la continuité du service dans les conditions suivantes :

- protéger efficacement les personnes contre tout contact fortuit avec les parties actives du disjoncteur;
- conserver ses propriétés électriques et mécaniques dans le temps;
- éviter tout dommage du fait de projection de métal en fusion, d'arc ou de rupture de pièces;
- pouvoir fonctionner sous toutes les positions;
- être plombable;
- comporter obligatoirement un bouton test.

## **Dispositif différentiel**

La plage de fonctionnement du dispositif différentiel doit être comprise entre 500 mA (Courant assigné de déclenchement différentiel) et 250 mA (Seuil de non fonctionnement du dispositif différentiel).

Le disjoncteur ne doit pas déclencher en cas de baisse de tension ou de manque de tension sur un ou plusieurs pôles.

Le fonctionnement du dispositif différentiel ne doit pas dépendre d'une source auxiliaire d'énergie ou d'une alimentation directe par réseau.

## **Dispositif de contrôle ( Bouton test )**

Le disjoncteur doit comporter un dispositif de contrôle permettant de vérifier le fonctionnement du dispositif différentiel, en créant un courant différentiel compris entre 500 mA et 800 mA pour une tension égale à 0,8 fois la tension assignée maximale appliquée entre phase et neutre.

L'organe de manoeuvre du dispositif de contrôle ( bouton test ) doit se trouver sur la face avant du disjoncteur.

## **Mécanisme, organes de manoeuvre et organes de changement du courant de réglage.**

Le disjoncteur doit comporter une commande manuelle permettant de l'employer comme interrupteur. Il doit être à ouverture indépendante.

Le disjoncteur doit être à déclenchement libre pour tous les pôles.

Les organes de manoeuvre ( clé, manettes, boutons, etc...) doivent être fixés sur les appareils de façon à ne pas pouvoir s'en détacher accidentellement, ni dans les conditions normales de manoeuvre ou de fonctionnement.

Le courant de réglage doit pouvoir être adapté, de façon claire, à chacune des valeurs fixées dans le tableau I, joint en annexe.

Les organes de changement du courant de réglage doivent se trouver en aval des parties du disjoncteur assurant l'interruption du courant.

Pour un courant de réglage déterminé, seule l'indication de ce courant de réglage doit être visible sans ambiguïté lorsque le disjoncteur est en service.

## **Enveloppes de protection**

Sont exclus les enveloppes métalliques ( couverture, capots, etc. ).

Les enveloppes ne doivent pas être susceptible d'altération ou de déformations, sous l'effet de l'humidité et/ou de la chaleur.

Les enveloppes doivent être auto-extinguibles.

## **4 – CARACTERISTIQUES**

### **Caractéristiques électriques**

#### **a) Caractéristiques assignées**

Les valeurs des caractéristiques assignées sont celles indiquées dans le tableau I en annexe.

#### **b) Chute de tension**

L'appareil parcouru par son courant assigné ne doit pas provoquer dans le circuit ou il est inséré une chute de tension supérieur à 0,9 V.

#### **c) Fonctionnement en surintensité**

Le disjoncteur doit assurer la coupure automatique avec un retard dont les valeurs limites suivant la surintensité, sont précisées dans le paragraphe 2.-14-2 de la NM 06.6.022.

#### **d) Pouvoir de coupure et pouvoir de fermeture**

Les valeurs du pouvoir de coupure et pouvoir de fermeture sont celles indiquées dans le tableau II en annexe.

### **Autres caractéristiques**

Les autres caractéristiques des disjoncteurs différentiels en question sont celles indiquées dans la norme de référence ( NM 06.6.022 ).

## **5 – CONDITIONS D'UTILISATION**

Les disjoncteurs différentiels objet de la présente Spécification Technique, sont prévus pour être installé à l'intérieur dans les conditions climatiques suivantes :

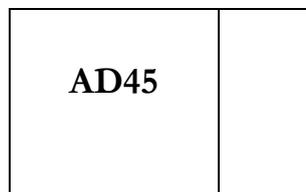
- Température ambiante maximales : 40°C
- Température ambiante minimale : - 5°C
- Température ambiante moyenne sur 24h : 35°C
- Degré d'humidité relative : 90% à 20°C

## 6 – MARQUAGE

Chaque disjoncteur différentiel doit porter une plaque signalétique. Cette plaque doit être visible dans les positions de service et de montage normal.

La plaque signalétique doit être insensible aux intempéries et à la corrosion, comportant les indications suivantes :

- La mention "Différentiel 500mA"
- Le nombre total de pôles
- Le nombre de pôles protégés.
- La tension assignée.
- Les limites du courant de réglage.
- Le nom de fabricant ou la marque de fabrique
- Le numéro de l'appareil dans la série et l'année de fabrication.
- Pour les disjoncteurs tétrapolaires 30 A la mention "AD45" à l'intérieur d'un dessin d'une cartouche



- L'organe de commande du dispositif de contrôle doit être repéré par la lettre "T" portée sur cet organe ou à proximité

## 7 – ESSAIS

Les disjoncteurs différentiels objet de la présente Spécification Technique, doivent satisfaire aux essais de qualification tels que définis ci-après :

### Essais de qualification

N°	Essais	Référence : NM 06-6-022
1	Vérification d'ensemble.	Article 3-2
2	Vérification du fonctionnement du dispositif différentiel.	Article 3-3
3	Vérification des temps de coupure en fonctionnement différentiel	Article 3-4
4	Vérification du fonctionnement du dispositif différentiel en l'absence de tension	Article 3-5
5	Vérification de bornes et de la résistance mécanique des vis et des écrous	Article 3-6
6	Vérification de la résistance mécanique des enveloppes et des organes de manœuvre	Article 3-7
7	Vérification de l'inaccessibilité du mécanisme, des organes de déclenchement automatique et des parties actives	Article 3-8
8	Vérification de l'efficacité de la séparation des bornes d'entrée	Article 3-9
9	Contrôle de l'isolation	Article 3-10
10	Essai de tenue en service	Article 3-11
11	Vérification de la zone de fonctionnement	Article 3-12
12	Vérification des échauffements.	Article 3-13
13	Mesure des chutes de tension.	Article 3-14
14	Essai de tenue des éléments constituants.	Article 3-15
15	Vérification du pouvoir de coupure et du pouvoir de fermeture.	Article 3-16
16	Vérification de la tenue aux contraintes thermiques.	Article 3-17
17	Vérification du comportement aux secousses	Article 3-18
18	Vérification du comportement aux chocs mécaniques.	Article 3-19
19	Mesure des lignes de fuite et distances dans l'air.	Article 3-20
20	Vérification du comportement de la chaleur et au feu	Article 3-21
21	Tenue à la corrosion	Article 3-22

## Annexe à la Spécification Technique ST N°D05-B53

**Tableau I Caractéristiques assignées**

<b>Courant nominale (A)</b>	<b>Courant de réglage (A)</b>	<b>Nombre total de pôles</b>	<b>Nombre de pôles protégés</b>	<b>Tension nominale ( V )</b>	<b>Dispositif différentiel</b>	<b>IDn (mA) (*)</b>	<b>S (mA) (**)</b>
15	5-10-15	2	1	250	Oui	500	250
30	10-15-20-25-30	2	1	250	Oui	500	250
30	10-15-20-25-30	4	3	440	Oui	500	250
60	30-40-50-60	4	3	440	Oui	500	250

**(\*)IDn** : Courant assigné de déclenchement différentiel

**(\*\*)S** : Seuil de non fonctionnement du dispositif différentiel

**Tableau II : Pouvoir de coupure et pouvoir de fermeture**

<b>Courant assigné In (A)</b>	<b>Pouvoir de coupure (Valeur efficace ) (A)</b>	<b>Pouvoir de fermeture (Valeur de crête ) (A)</b>	<b>Cos M</b>
15 - 30	2000	3000	0.7
60	2400	3600	0.7