

**Emploi de la très basse tension TBTS**

Cette mesure consiste à alimenter des circuits en très basse tension fournie par un transformateur de sécurité, conforme à la NF C 52-742 ou présentant une sécurité équivalente (écran métallique, entre primaire et secondaire, relié à la terre) de tension secondaire < 50 V

(par exemple transformateur de sécurité : norme NF C 52-742, IEC EN 61558-2-6 symbole



La TBTS s'utilise lorsque le risque est très élevé (piscines, parcs de loisirs, etc.). Cette mesure consiste à alimenter les circuits par le secondaire à très basse tension d'un transformateur d'isolement spécial de sécurité fabriqué selon la norme CEI 61558-2-6 ou les normes nationales appropriées. Ce type de transformateur a un niveau de tenue aux chocs électriques de l'isolation primaire/secondaire très élevé, et/ou comporte un écran métallique mis à la terre implanté entre ses enroulements primaire et secondaire. La tension au secondaire ne dépasse pas 50V efficace.

Trois autres conditions essentielles doivent être respectées pour considérer cette mesure comme satisfaisant à la protection contre les contacts indirects :

- aucune partie active du réseau TBTS **ne doit être reliée à la terre,**
- les masses des matériels électriques alimentés en TBTS **ne doivent être reliées ni à la terre, ni à des masses d'autres circuits, ni à des éléments conducteurs,**
- les parties actives de circuits TBTS et d'autres circuits alimentés en tension plus élevée doivent présenter entre eux une séparation au moins équivalente à celle existant entre enroulements primaire et secondaire d'un transformateur de sécurité (double isolation).

Il résulte des mesures précédentes que :

- les circuits TBTS doivent emprunter des canalisations distinctes, à moins d'utiliser des câbles multipolaires (ou conducteurs isolés sous conduits isolants) prévus pour une tension au moins égale à la plus élevée des autres circuits,
- les socles de prises de courant ne doivent pas comporter de contact de terre. Ces socles et les fiches correspondantes doivent être d'un type spécial pour éviter toute connexion avec celles de tension plus élevée.

**Note :** dans les conditions normales, si la tension nominale du circuit TBTS est inférieure à 25 V, des dispositifs de protection contre les contacts directs ne sont pas nécessaires (des recommandations particulières sont indiquées dans le Chapitre P paragraphe 3).

exemple TBTS - TBTP- TBTF\_transfos BT-BT\_page 24.pdf

[http://docdif.fr.grpleg.com/general/MEDIAGRP/NP-FT-GT/PRT219022\\_GT\\_transfosBT-BT.pdf#page=26](http://docdif.fr.grpleg.com/general/MEDIAGRP/NP-FT-GT/PRT219022_GT_transfosBT-BT.pdf#page=26)

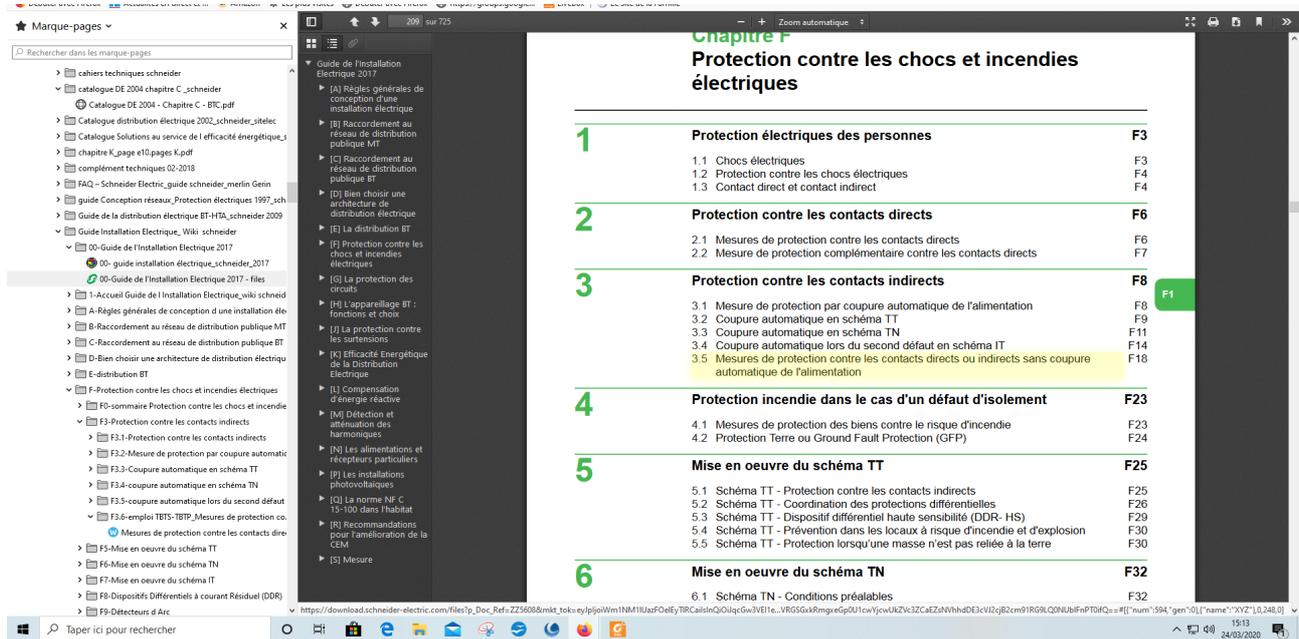
## Circuits TBT

Les limites de la très basse tension sont déterminées réglementairement :

en courant alternatif :  $U \leq 50 \text{ V}$

en courant continu :  $U \leq 120 \text{ V}$

| DOMAINE DE TENSION          | ALIMENTATION                                    | LIAISON À LA TERRE                           | SECTIONNEMENT ET PROTECTIO, CONTRE LES COURTS-CIRCUITS | PROTECTION CONTRE LES CONTACTS INDIRECTS  | PROTECTION CONTRE LES CONTACTS DIRECTS  | RÉCEPTEURS | EN CONDITION IMMERGÉE  |
|-----------------------------|---|--|--|---|---|------------|--|
| <b>TBTS (Sécurité)</b>      | Transformateur de sécurité IEC/EN 61558-2-6<br> | <b>INTERDITE</b>                             | De tous les conducteurs actifs                         | NON si $U \leq 25 \text{ V AC}$ (ou 60V DC)<br>OUI si $U > 25 \text{ V AC}$ (ou 60V DC) | NON si $U \leq 25 \text{ V AC}$ (ou 60V DC)<br>OUI si $U > 25 \text{ V AC}$ (ou 60V DC) |            | - $U < 12 \text{ V}$ obligatoirement<br>- source de courant déportée au delà des volumes 0, 1 et 2 des salles d'eau<br>- la protection contre les contacts directs doit obligatoirement être assurée |
| <b>TBTP (Protection)</b>    | Transformateur de sécurité IEC/EN 61558-2-6<br> | <b>Conducteur actif relié à la terre</b><br> | De tous les conducteurs actifs                         | NON si $U \leq 12 \text{ V AC}$ (ou 30V DC)<br>OUI si $U > 12 \text{ V AC}$ (ou 30V DC) | NON si $U \leq 12 \text{ V AC}$ (ou 30V DC)<br>OUI si $U > 12 \text{ V AC}$ (ou 30V DC) |            | <b>UTILISATION INTERDITE</b>   |
| <b>TBTF (Fonctionnelle)</b> | Transformateur d'origine indéterminée<br>       | <b>Conducteur actif relié à la terre</b><br> | De tous les conducteurs actifs                         | OUI (DDR)   | OUI (appareils IP 2x)   |            | <b>UTILISATION INTERDITE</b>   |



### 3.5.1 Emploi de la très basse tension TBTS

Cette mesure consiste à alimenter des circuits en très basse tension fournie par un transformateur de sécurité, conforme à la NF C 52-742 ou présentant une sécurité équivalente (écran métallique, entre primaire et secondaire, relié à la terre) de tension secondaire < 50 V (par exemple transformateur de sécurité : norme NF C 52-742, symbole )

La TBTS s'utilise lorsque le risque est très élevé (piscines, parcs de loisirs, etc.). Cette mesure consiste à alimenter les circuits par le secondaire à très basse tension d'un transformateur d'isolement spécial de sécurité fabriqué selon la norme CEI 60558-2-6 ou les normes nationales appropriées. Ce type de transformateur a un niveau de tenue aux chocs électriques de l'isolation primaire/secondaire très élevé, et/ou comporte un écran

métallique mis à la terre implanté entre ses enroulements primaire et secondaire. La tension au secondaire ne dépasse pas 50 V efficace.

Trois autres conditions essentielles doivent être respectées pour considérer cette mesure comme satisfaisant à la protection contre les contacts indirects :

- aucune partie active du réseau TBTS ne doit être reliée à la terre,
- les masses des matériels électriques alimentés en TBTS ne doivent être reliées ni à la terre, ni à des masses d'autres circuits, ni à des éléments conducteurs,
- les parties actives de circuits TBTS et d'autres circuits alimentés en tension plus élevée doivent présenter entre eux une séparation au moins équivalente à celle existant entre enroulements primaire et secondaire d'un transformateur de sécurité (double isolation).

Il résulte des mesures précédentes que :

- les circuits TBTS doivent emprunter des canalisations distinctes, à moins d'utiliser des câbles multipolaires (ou conducteurs isolés sous conduits isolants) prévus pour une tension au moins égale à la plus élevée des autres circuits,
- les socles de prises de courant ne doivent pas comporter de contact de terre. Ces socles et les fiches correspondantes doivent être d'un type spécial pour éviter toute connexion avec celles de circuit de tension plus élevée.

**Note :** dans les conditions normales, si la tension nominale du circuit TBTS est inférieure à 25 V, des dispositifs de protection contre les contacts directs ne sont pas nécessaires (des recommandations particulières sont indiquées dans le Chapitre P paragraphe 3).