

ELRV30

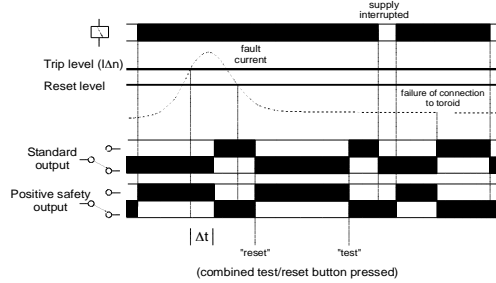
Earth Leakage Relay (Variable) - Type A

Relais de fuite à la terre (variable) – Type A

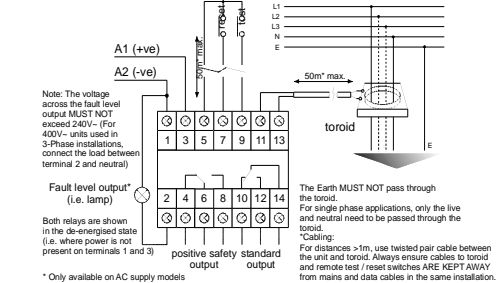


Width/Largeur: 70mm

FUNCTION DIAGRAM GRAPHIQUE DE FONCTIONNEMENT



CONNECTION DIAGRAM DIAGRAMME DE RACCORDEMENT



- ❑ MONITOR & DETECT TRUE RMS EARTH FAULT CURRENTS (up to 30A) USING SEPARATE TOROID
- ❑ FAST RESPONSE TIME OF < 25ms TO FAULT CURRENTS THAT ARE 5 X GREATER THAN THE SET TRIP CURRENTS
- ❑ ADJUSTABLE SENSITIVITY (UP TO 30A) AND TIME DELAY (UP TO 10 SEC)
- ❑ DISPLAY PUSH-BUTTON ALLOWS USER TO VIEW SETTINGS WITHOUT NEEDING TO OPEN THE TAMPERPROOF COVER
- ❑ DIGITAL LED DISPLAY SHOWS MEASURED LEAKAGE CURRENT, VARIOUS USER SETTINGS AND DIAGNOSTICS
- ❑ MICROPROCESSOR CONTROLLED WITH INTERNAL MONITORING (SELF-CHECKING)
- ❑ SINGLE BUTTON OPERATION FOR "TEST/RESET" AND CONNECTION FACILITY FOR REMOTE TEST/RESET PUSH BUTTONS
- ❑ TOROID OPEN AND SHORT CIRCUIT DETECTION
- ❑ LED INDICATION OF USER SETTINGS AND FAULT CONDITION AFTER UNIT HAS TRIPPED
- ❑ DIN RAIL MOUNTING

- ❑ CONTRÔLE ET DÉTECTE LE COURANT DE FUITE À LA TERRE (TRUE RMS) EN UTILISANT UN TRANSFORMATEUR TOROÏDAL SÉPARÉ
- ❑ RÉPONSE DE TEMPS RAPIDE DE <25ms DES COURANTS DE FUITE QUI SONT 5 X PLUS GRANDS QUE LES COURANTS DE DÉCLENCHEMENT PRÉSELECTIONNÉS
- ❑ SENSIBILITÉ (JUSQU'À 30A) ET DÉLAI DE TEMPS (JUSQU'À 10 SEC) RÉGLABLES
- ❑ AFFICHAGE À BOUTON POUR VISUALISER LES RÉGLAGES SANS OUVRIR LE COUVERCLE INVOLVABLE
- ❑ AFFICHAGE NUMÉRIQUE DEL POUR INDIQUER LES FUITES À LA TERRE MESURÉES. LES DIFFÉRENTS RÉGLAGES ET DIAGNOSTIQUES
- ❑ MICROPROCESSEUR AVEC CONTRÔLE D'AUTOVÉRIFICATION
- ❑ BOUTON D'ESSAI ET DE RÉARMEMENT ET FONCTIONNEMENT À DISTANCE
- ❑ OUVERTURE DU TOROID ET DÉTECTION DU COURT-CIRCUIT
- ❑ INDICATEUR DEL POUR RÉGLAGES ET MODE DÉFAUT, UNE FOIS L'UNITÉ DÉCLENCHEE
- ❑ MONTAGE SUR RAIL DIN

INSTALLATION AND SETTING

- BEFORE INSTALLATION, ISOLATE THE SUPPLY.
- Connect the unit as shown in the diagram below (N.B. certain features may not be required and therefore do not need to be connected).
- Operational and setting information can be found on the reverse of this data sheet.

MONTAGE ET INSTALLATION

- AVANT MONTAGE, ISOLER L'ALIMENTATION
- Raccorder comme indiqué dans le diagramme ci-dessus (Note : certaines caractéristiques peuvent ne pas être requises, donc il ne sera pas nécessaire de les raccorder).
- Mode d'opération et de réglage à l'endos de cette fiche technique.

TECHNICAL SPECIFICATION

Supply voltage Un (1 & 3): 12-60VDC (85-115% of nominal)
24, 115, 230, 400V AC (85-115%)

All AC supplies are galvanically isolated between the supply and toroid and remote test/reset connections

Supply frequency: 50/60/400Hz (AC supplies)
Over voltage cat. III

Isolation: 800V (24vac supply), 2.5kV (115vac supply)
4kV (230, 400vac supply)

Rated impulse withstand voltage: 6 VA (AC supplies), 5W (DC supplies)
2mA to 30A (50/60/400Hz) (through external toroid with 1000:1 ratio and connected to terminals 11 and 13)

Power consumption: 2mA to 30A (50/60/400Hz) (through external toroid with 1000:1 ratio and connected to terminals 11 and 13)

Monitored leakage current: 6, 10, 30, 50, 75, 100, 300, 500, 750mA
1, 3, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25, 30A (selectable)
75% of nominal

Sensitivity (I_{an}): 8% of nominal or 2mA, whichever greater
±15% (valid range 10...) 110% of nominal or 2mA
inst. 50, 250, 500ms, 1, 2.5, 5, 10sec (user selectable)

Trip level: 75% of nominal

Hysteresis: 8% of nominal or 2mA, whichever greater

Accuracy: ±15% (valid range 10...) 110% of nominal or 2mA

Time delay: inst. 50, 250, 500ms, 1, 2.5, 5, 10sec (user selectable)

For settings of 30mA or less, the time delay is fixed to inst. (<40ms) and is not adjustable

Measured current: Displayed on auto ranging 2 digit 7 segment Red LED display
100uA min.

Resolution: <200mS (from supply interruption)

Reset time: self-test duration < 5 secs

Power ON delays: Storage of the leakage fault & reset with Test/reset button

Memory: -5 to +60°C

Ambient temp: -5 to +40°C (in accordance with IEC 755)

Relative humidity: +95 %

Output: 2 x SPDT relays (4,6,8 & 10, 12, 14)

Output rating: AC 1 250V AC 8A (2000VA)
AC 15 250V AC 2.5A
DC 1 25V DC 8A (200W)

Electrical life: ≥ 150,000 ops at rated load

Dielectric voltage: 2kVacs (ms) IEC 60947-1

Remote 'test/reset' (5, 7, 9) Requires two N.O. contacts (i.e. push-buttons)

Contact closure time: > 100ms

Fault level output (1,2): 50% of sensitivity (factory set), user adjustable 10-65% in 5% increments

Load (resistive): 40mA max. @ 240V
A remote lamp can only be connected when terminals 1 & 3 are being supplied with an AC supply

Housing: Grey flame retardant Lexan UL94 VO

Weight: ≈ 250g

Mounting option: On to 35mm symmetric DIN rail

Terminal conductor size: ≤ 2.5mm² stranded, ≤ 4mm² solid

Approvals: CE

Accessories: BZCT035 : 35mm
BZCT070 : 70mm
BZCT120 : 120mm*
BZCT210 : 210mm*
BZCT115 : 115mm
BZCT150 : 150mm*
(must not be used if sensitivity settings < 300mA)

FICHE TECHNIQUE

Alimentation (1 & 3): 10-85 VCC (85-115% du nominal)
24, 115, 230, 400 VCA (85-115%)

Toutes les alimentations en CA/Toutes les tensions alternatives (CA) sont isolées et galvanisées entre l'alimentation et le transformateur toroïdal et les raccordements du fonctionnement à distance des boutons d'essai et de réarmement

Fréquence d'alimentation: 50/60/400Hz (alimentation CA)

Isolation: 800V (alimentation 24vac), 2.5kV (alimentation 115vac)
4kV (alimentations 230, 400 vca)

Impulsion nom. résistant à la tension: 6 VA (alimentation CA), 5W (alimentation CC)

Consommation: 2mA à 30A (50-60/400Hz) (à travers un transformateur toroïdal ratio 1000 :1 raccordé aux bornes 11 et 13)

Courant de fuite contrôlée: 6, 10, 30, 50, 75, 100, 300, 500, 750mA

Sensibilité (I_{an}): 1, 3, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25, 30A (réglable)
75% du nominal

Limites de seuils de déclenchement: 8% du nominal ou 2mA le plus élevé des deux

Hystérésis: ±15% (valide échelle 10...) 110% du nominal ou 2mA

Précision: inst. 50, 250, 500 ms, 1, 2.5, 5, 10 sec (réglable)

Délai de temps: Pour les réglages de 30mA et moins, le délai de temps est fixe à instantané (<40ms) et non réglable

Courant mesuré: afficheur rouge DEL automatique de 2 chiffres à 7 segments

Résolution: 100uA min.

Réarmement: < 200ms (après coupure d'alimentation)

Durée de l'autovérification: < 5 sec

Mémoire: stockage de la fuite à la terre et réarmement (bouton «test/reset»)

Température ambiante: -5 à +60°C

Humidité relative: +95 %

Capacité des sorties: 2 inverseurs simples (4,6,8 et 10, 12,14)
AC 1 250V CA 8A (2000VA)
AC 15 250V CA 2.5A
DC 1 25V CC 8A (200W)

Durée de vie électrique: ≥ 150,000 opérations charge nominale

Tension diélectrique: 2Kvacs (ms) EIC 60947-1

Télécommande (test/reset) (5, 7, 9) : 2 contacts N.O. requis (i.e. bouton-poussoir)

Temps de déclenchement minimal: > 100ms

Sortie du niveau de fuite: 50% de la sensibilité (fixée en usine), réglable de 10-65% en incréments de 5%
40mA max @ 240V

Charge résistive: Une lampe télécommandée peut être raccordée aux bornes 1 et 3 seulement sur courant alternatif.

Boîtier: Lexan UL94 VO gris ininflammable

Poids: ≈ 250g

Option de montage: sur rail symétrique DIN 35mm

Calibre du conducteur: ≤ 2.5mm² toronné, ≤ 4mm² solide

Homologations: CE

Accessoires: BZCT035 : 35mm
BZCT070 : 70mm
BZCT120 : 120mm*
BZCT210 : 210mm*
BZCT115 : 115mm
BZCT150 : 150mm
* (ne pas utiliser si la sensibilité requise < 300mA)

INSTRUCTIONS D'OPÉRATION ET RÉGLAGES

BROYCE ELRV-30

Description

- La fonction d'opération de cette unité est classifiée comme Type A  pour lequel le déclenchement est assuré pour les courants alternatifs résiduels sinusoïdaux et les courants directs résiduels de pulsations, que ce soit une mise sous tension soudaine ou graduelle. De plus, cette unité est protégée contre les déclenchements intempestifs. ⚡

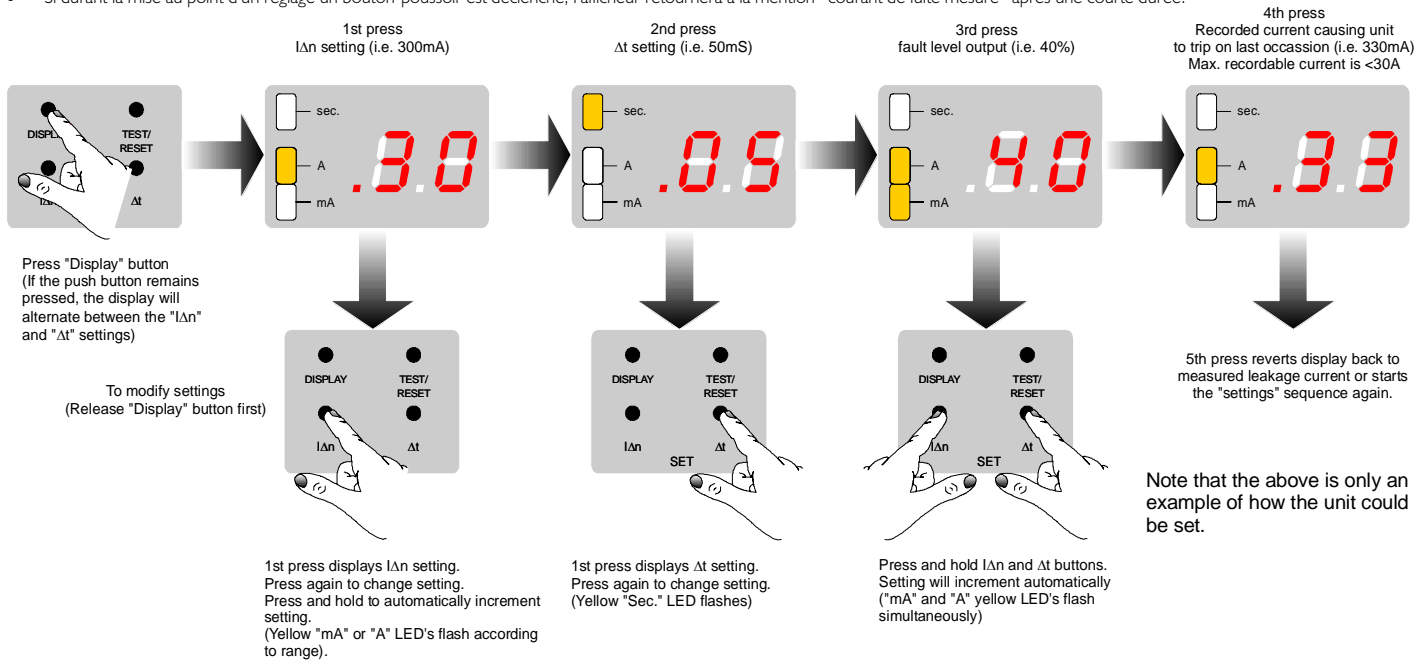
Mise sous tension (assumant qu'il n'y a aucun courant de fuite présent)

- Appliquer l'alimentation et la "sortie relais de sécurité positive" sera excitée et les contacts 6 et 8 fermeront. La "sortie relais standard" demeurera désexcitée (contacts 12 et 14 ouverts).
- Après avoir effectué une autovérification (tous les segments s'illumineront sur l'afficheur DEL pour une courte période), puis, indiquer le réglage IΔn, suivi du ' courant de fuite mesuré ' qui peut être présent dans l'installation. Le DEL jaune à gauche de l'afficheur indiquera si le courant est 'mA' ou 'A'.

Visualisation et changement des réglages

Note: Le déclenchement de l'unité est fixé en usine à 30mA ainsi que le délai instantané. La sortie du niveau de fuite télécommandée est fixée à 50%. La mise au point de ces réglages est protégée par le couvercle inviolable, lequel est scellé en usine. L'accès aux boutons-poussoirs, lesquels sont utilisés pour changer les réglages, est possible seulement une fois le sceau brisé. Un sceau de rechange est fourni avec l'unité et doit être affixé si des changements étaient effectués.

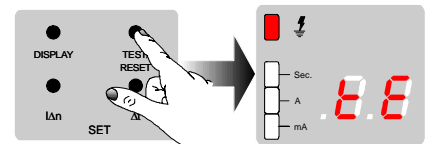
- Les réglages peuvent être visualisés et vérifiés en pressant le bouton "Display" tel que montré ci-dessous. Pour tout changement apporté à ces réglages, le couvercle inviolable doit être enlevé afin d'avoir accès aux deux boutons-poussoirs s'y trouvant.
- Si durant la mise au point d'un réglage un bouton-poussoir est déclenché, l'afficheur retournera à la mention ' courant de fuite mesuré ' après une courte durée.



Note: À la suite d'un changement de réglage, le nouveau réglage sera enregistré une fois que le DEL jaune arrêtera de clignoter. Note : L'exemple ci-dessus démontre seulement une façon de régler l'unité.

Simulation de faute (Mode essai)

- L'unité peut être mise en condition de faute en pressant le bouton "Test/Reset" situé sur la face avant de l'unité (ou en pressant le bouton télécommandé "Test" – si approprié). Si l'unité était déjà en condition de 'non faute', i.e., non déclenchée, l'unité se déclenchera une fois le bouton pressé. La sortie relais fonctionne en conséquence. L'unité affichera les caractères ci-montrés.
- Appuyer de nouveau le même bouton pour réarmer l'unité. L'unité affichera le courant de fuite mesuré pouvant être présent.
- L'unité peut également être réarmée en utilisant le bouton externe "Reset" (si approprié) ou à la coupure de l'alimentation.
- Afin de satisfaire aux règlements, il est recommandé d'effectuer des essais périodiques de l'unité pour en assurer son bon fonctionnement.



Conditions de faute

Courants de fuite

- Si durant le fonctionnement normal, le courant de fuite augmente au-dessus du réglage de la sortie du niveau de faute, la lampe télécommandée s'illuminera (si approprié) et l'afficheur clignotera afin d'avertir à l'avance d'une condition de faute possible. Si la faute persiste et le niveau de courant de fuite excède le seuil de déclenchement réglé, l'unité sera déclenchée. La "sortie de relais de sécurité positive" sera désexcitée et les contacts 6 et 8 ouvriront. Le "relais de sortie standard" sera excité et les contacts 12 et 14 se fermeront. Le DEL rouge "faute" ⚡ s'illuminera et l'afficheur arrêtera de clignoter.
- En appuyant le bouton "Test/Reset", l'unité retourne à son fonctionnement normal, en assumant que la faute a été rectifiée. Noter que le niveau de courant qui fait déclencher l'unité est maintenant enregistrée et peut être rappelé en appuyant le bouton "Display" (voir ci-haut). Noter également que le courant de déclenchement enregistré est gardé en mémoire le temps que l'unité est alimentée mais s'effacera à la coupure de l'alimentation.

Circuit ouvert du transformateur toroidal

Si le raccordement entre l'unité et le transformateur toroidal devenait endommagé (circuit ouvert), l'unité sera déclenchée.

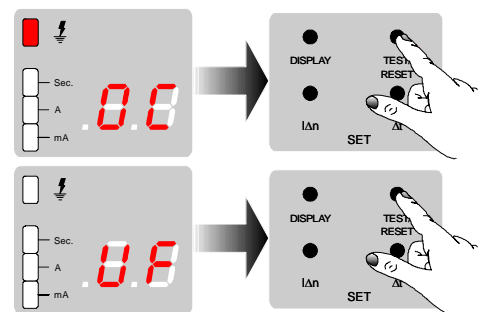
- L'unité affichera les caractères montrés ci-contre..
- Une fois la faute corrigée, appuyer le bouton "Test/Reset" pour retourner l'unité à son fonctionnement normal.

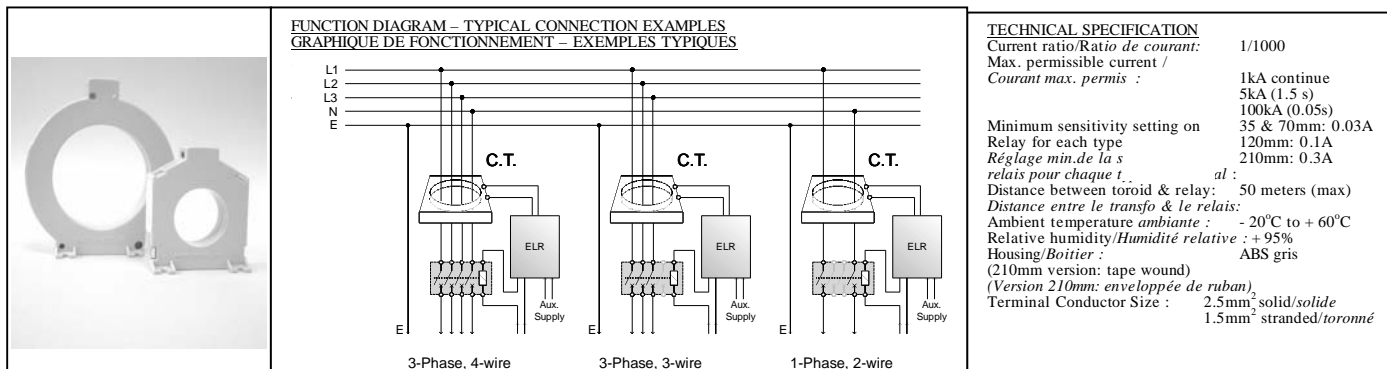
Faute à l'alimentation

- Si la tension appliquée est inférieure à <80% de la tension nominale, l'unité ne fonctionnera pas et l'afficheur montre les caractères ci-contre. Les deux relais demeurent dans la condition désexcitée.
- Une fois la tension désirée établie, l'afficheur montre la même séquence d'essai comme si l'alimentation avait été appliquée de façon normale.

Dépannage

- Si l'unité ne fonctionne pas correctement selon les directives ci-haut, il serait bon de vérifier le raccordement de l'unité. Vérifier tous les raccordements et s'assurer qu'ils sont adéquats.
- S'assurer que l'alimentation de l'unité est présente entre les bornes 1 et 3 et dans les limites d'opération spécifiées.





TECHNICAL SPECIFICATION
 Current ratio/Ratio de courant: 1/1000
 Max. permissible current /
 Courant max. permis : 1kA continue
 5kA (1.5 s)
 100kA (0.05s)
 Minimum sensitivity setting on
 Relay for each type 35 & 70mm: 0.03A
 120mm: 0.1A
 210mm: 0.3A
 Réglage min. de la s
 relais pour chaque t... al :
 Distance between toroid & relay: 50 meters (max)
 Distance entre le transfo & le relais:
 Ambient temperature ambiante : -20°C to +60°C
 Relative humidity/Humidité relative : +95%
 Housing/Boîtier : ABS gris
 (210mm version: tape wound)
 (Version 210mm: enveloppée de ruban)
 Terminal Conductor Size : 2.5mm² solid/solide
 1.5mm² stranded/toronné

- * USE IN CONJUNCTION WITH EARTH LEAKAGE RELAYS (type A)
- * DESIGNED TO DETECT LEAKAGE CURRENT AND TRANSMIT A PROPORTIONAL SIGNAL TO AN EARTH LEAKAGE RELAY
- * SURFACE MOUNTING WITH 4 FIXING SLOTS (not BZCT210)
- * SLIM DESIGN – ONLY 20MM WIDTH

- * UTILISÉ AVEC LES RELAIS DE FUITE À LA TERRE (type A)
- * DÉTECTE LE COURANT DE FUITE À LA TERRE ET TRANSMET UN SIGNAL PROPORTIONNEL AU RELAIS
- * MONTAGE DE SURFACE AVEC 4 VIS (excepté le BZCT120)
- * SEULEMENT 20MM DE LARGE

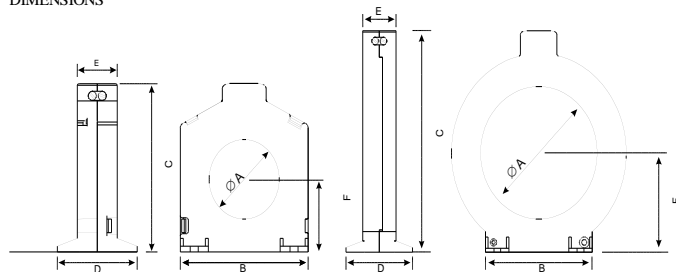
INSTALLATION

- BEFORE INSTALLATION, ISOLATE THE SUPPLY TO THE CABLES THAT ARE TO BE PASSED THROUGH THE TOROID.
- Installation of the toroid, along with the Earth Leakage Relay must be carried out by qualified personnel in accordance with the latest wiring practices and regulations.

INSTALLATION

- AVANT MONTAGE, ISOLER L'ALIMENTATION AUX CÂBLES QUI PASSERONT A TRAVERS L'OUVERTURE DU TRANSFORMATEUR TOROIDAL.
- L'installation du transformateur toroidal ainsi que du relais de fuite à la terre doit être effectuée par du personnel compétent dans le domaine.

DIMENSIONS



| Toroid Type: | A Ø | B | C | D | E | F | Weight Poids |
|--------------|-----|-----|-----|----|----|-----|--------------|
| BZCT035 | 35 | 64 | 74 | 40 | 20 | 32 | 77g |
| BZCT070 | 70 | 105 | 117 | 40 | 20 | 53 | 135g |
| BZCT120 | 120 | 155 | 170 | 40 | 20 | 80 | 265g |
| BZCT210 | 270 | 270 | 270 | - | 25 | 134 | 1350g |

INSTALLATION DO'S AND DON'T'S

- Always ensure the Earth conductor DOES NOT pass through the toroid. If it is unavoidable, the Earth must be routed back through the toroid again and around, as shown in Fig. 2 below.
- As a rule, select a toroid that has an inside diameter which is twice that or greater than the outside diameter of the cable to be passed through.
- Ensure the cable is central in the toroid.
- Place the toroid on a straight section of cable, not near a bend.
- Keep the cable and toroid away from intense magnetic fields from nearby equipment.
- DO NOT pass individual conductors through separate toroids, as shown in Fig. 3

INSTALLATION À FAIRE ET NE PAS FAIRE

- Toujours s'assurer que le câble de la mise à la terre NE PASSE PAS au travers le transformateur toroidal. Si cela n'est pas possible, la mise à la terre doit être redirigée à travers le transformateur et autour, tel que montré à la photo 2.
- La règle est de choisir un transformateur toroidal dont le diamètre interne est le double ou supérieur au diamètre extérieur du câble qui sera utilisé.
- S'assurer que le câble soit centré dans l'ouverture du transfo.
- Placer le transformateur sur une section droite du câble et non courbée.
- Garder le câble et le transformateur loin des champs magnétiques intenses des équipements environnants.
- NE PAS passer les câbles individuels à travers des transformateurs toroidaux, tel que montré à la photo 3.

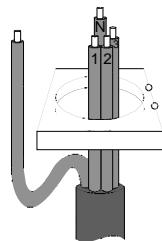


Fig. 1

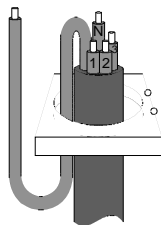


Fig. 2

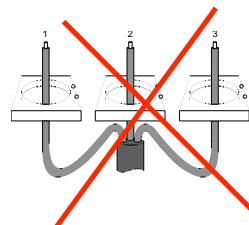


Fig. 3