



Protection et contrôle Relion®

Série 615

Manuel d'installation



Identifiant document: 1MRS757311
Mise à jour: 2011-09-16
Révision: A
Version du produit: 3.0

© Copyright 2011 ABB. Tous droits réservés

Copyright

Ce document et les parties qui le constituent ne peuvent être reproduits ou copiés sans l'autorisation écrite d'ABB et son contenu ne peut être communiqué à un tiers ou utilisé à des fins non autorisées.

Le logiciel ou le matériel décrit dans ce document est fourni sous licence et ne peut être utilisé, copié ou communiqué que conformément aux conditions de cette licence.

Marques déposées

ABB Relion sont des marques déposées du Groupe ABB. Tous les autres noms de marques ou de produits mentionnés dans ce document peuvent être des marques commerciales ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

Garantie

Veillez vous informer quant aux termes de garantie auprès de votre représentant ABB le plus proche.

ABB Oy
Distribution Automation
P.O. Box 699
FI-65101 Vaasa, Finlande
Téléphone : +358 10 2211
Télécopieur : +358 10 22 41094
<http://www.abb.com/substationautomation>

Renonciation de responsabilité

Les données, exemples et schémas inclus dans le présent manuel sont communiqués uniquement pour décrire le concept ou le produit et ne constituent en aucun cas une déclaration de propriétés garanties. Toute personne responsable de l'utilisation du matériel objet du présent manuel doit s'assurer que l'application technique envisagée est appropriée et acceptable, y compris en ce qui concerne les exigences de sécurité et d'exploitation. En particulier, tous les risques relatifs à l'utilisation ou à une défaillance pouvant occasionner des dommages matériels, y compris mais sans y être limités, des blessures corporelles ou la mort de personnels, sont sous la responsabilité exclusive de la personne ou de l'entité qui utilise le matériel. Il est donc demandé aux personnes ainsi responsables de prendre toutes les mesures nécessaires pour supprimer ou réduire de tels risques.

Ce document a été vérifié par ABB avec tout le soin voulu, mais il n'est pas possible d'éliminer entièrement des écarts éventuels y afférents. En cas de détection d'erreur, il est demandé au lecteur d'en notifier le constructeur. Hormis tout engagement contractuel explicite, ABB ne pourra en aucun cas être tenu responsable de perte ou de dégâts provenant de l'utilisation de ce manuel ou du matériel.

Conformité

Ce produit est conforme à la Directive du Conseil des Communautés Européennes relative à l'interprétation des lois des Etats membres sur la compatibilité électromagnétique (CEM Directive 2004/108/CE) et sur les équipements électriques destinés à être utilisés dans les limites de tension spécifiées (Directive Basse tension 2006/95/CE). Cette conformité résulte de tests conduits par ABB conformément aux normes produit EN 50263 et EN 60255-26 pour la Directive CEM, et conformément aux normes produit EN 60255-1 et EN 60255-27 pour la Directive Basse tension. Le DEI est conçu en conformité avec les normes internationales de la série IEC 60255.

Informations concernant la sécurité



Des niveaux de tension dangereux peuvent être présents au niveau des connecteurs, même si la tension auxiliaire a été déconnectée.



Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la mort, des blessures corporelles ou des dommages matériels importants



L'installation électrique ne doit être effectuée que par un électricien compétent.



Les règles de sécurité nationales et locales doivent toujours être respectées.



Le bâti du DEI doit être mis à la terre avec soin.



Lorsque le bloc débrochable a été retiré du boîtier, évitez tout contact avec l'intérieur du boîtier. Les éléments internes du boîtier du DEI peuvent présenter des niveaux de tension élevés. Tout contact est susceptible d'entraîner des dommages corporels.



Le DEI contient des composants sensibles aux décharges électrostatiques. Tout contact non nécessaire avec les composants électroniques doit donc être évité.



Lorsque des modifications sont apportées au DEI, les mesures nécessaires doivent être prises afin de prévenir tout déclenchement intempestif.

Table des matières

Section 1	Introduction.....	3
	Ce manuel.....	3
	Public visé.....	3
	Documentation Produit.....	4
	Ensemble de documentation du produit.....	4
	Historique des révisions du document.....	6
	Documentation associée.....	6
	Symboles et conventions.....	6
	Symboles d'indication de sécurité.....	6
	Conventions du manuel.....	7
Section 2	Aspects environnementaux.....	9
	Développement durable.....	9
	Mise au rebut du DEI.....	9
Section 3	Retrait de l'emballage, inspection et stockage.....	11
	Retrait de l'emballage de transport.....	11
	Inspection du produit.....	11
	Identification du produit.....	11
	Vérification des éléments livrés.....	11
	Inspection du DEI.....	11
	Retour d'un DEI endommagé pendant le transport.....	12
	Stockage.....	12
Section 4	Montage.....	13
	Vérification des conditions d'environnement et de l'espace de montage.....	13
	Retrait et installation du bloc débrochable.....	13
	Retrait du bloc débrochable.....	13
	Installation du bloc débrochable.....	14
	Plombage du bloc débrochable.....	15
	Montage du DEI.....	16
	Montage encastré du DEI.....	16
	Montage semi-encastré du DEI.....	19
	Montage semi-encastré incliné du DEI.....	22
	Montage en rack du DEI.....	24
	Montage mural du DEI.....	26
	Montage en rack du DEI et d'un bloc interrupteur d'essai RTXP sur un bâti d'équipement 19".....	29

	Montage en rack du DEI sur un châssis Combiflex 19" (Type RHGT 19" 4U variante C).....	32
	Montage des capteurs optiques pour le système de protection contre les arcs.....	34
Section 5	Raccordements.....	37
	Outils nécessaires.....	37
	Raccordement des câbles.....	37
	Raccordement de câbles par cosses à œillet.....	38
	Raccordement de la mise à la terre.....	38
	Raccordement des signaux analogiques.....	39
	Raccordement des entrées courant et tension.....	40
	Raccordement des entrées RTD et mA.....	45
	Raccordement du DEI à un bloc interrupteur d'essai.....	45
	Raccordement de l'alimentation.....	46
	Raccordement du module de communication.....	46
	Mise sous tension du DEI.....	47
Section 6	Démontage, réparation et échange.....	49
	Cycle de vie du produit.....	49
	Vérification des informations relatives au DEI.....	49
	Démontage du DEI.....	50
	Envoi du DEI en réparation.....	50
	Remplacement du DEI.....	50
Section 7	Données techniques.....	53
	Variantes de boîtier et d'affichage.....	53
	Face avant du DEI.....	53
	Face arrière du DEI.....	55
	Dimensions.....	56
	Indice de protection de l'enveloppe.....	57
Section 8	Accessoires pour la commande.....	59
Section 9	Glossaire	61

Section 1 Introduction

1.1 Ce manuel

Le manuel d'installation contient les instructions relatives à l'installation du DEI. Il contient les procédures d'installation mécanique et électrique. Les chapitres sont organisés dans l'ordre chronologique de l'installation du DEI.

1.2 Public visé

Ce manuel s'adresse au personnel responsable de l'installation du matériel.

Le personnel d'installation doit disposer des connaissances de base en matière de manipulation de matériels électroniques.

1.3 Documentation Produit

1.3.1 Ensemble de documentation du produit

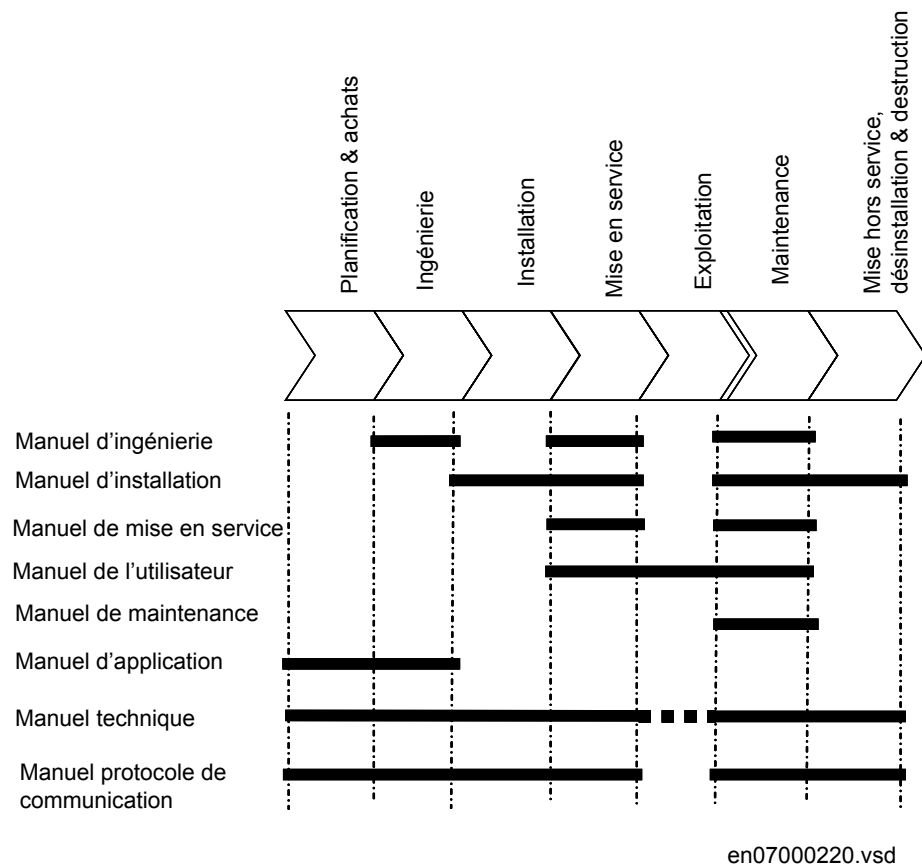


Figure 1: Utilisation prévue des manuels dans les différents cycles de vie

Le manuel de conception contient les instructions relatives à l'utilisation des DEI à l'aide des différents outils PCM600. Le manuel fournit des instructions sur la configuration d'un projet PCM600 et l'insertion des DEI dans la structure du projet.

Il recommande également une séquence pour l'utilisation des fonctions de protection, de contrôle et de l'IHM locale, ainsi que la mise en oeuvre des communications selon l'IEC 61850 et les autres protocoles pris en charge.

Le manuel d'installation contient les instructions relatives à l'installation du DEI. Il contient les procédures d'installation mécanique et électrique. Les chapitres sont organisés dans l'ordre chronologique de l'installation du DEI.

Le manuel de mise en service contient les instructions relatives à la mise en service du DEI. Il peut également être utilisé par les ingénieurs système et le personnel de maintenance comme support lors des phases de test. Il contient les procédures de vérification des circuits externes et de mise sous tension du DEI, de paramétrage et de configuration, ainsi que de vérification des paramètres par injection secondaire. Le manuel décrit le processus de test d'un DEI dans un poste qui n'est pas en service. Les chapitres sont organisés dans l'ordre chronologique de mise en service du DEI.

Le manuel d'utilisation contient les instructions relatives à l'utilisation du DEI après sa mise en service. Il fournit instructions sur la surveillance, le contrôle et le paramétrage du DEI. Il explique également comment identifier les perturbations et visualiser les données calculées et mesurées pour le réseau électrique, afin de déterminer la cause d'un défaut.

Le manuel d'entretien contient les instructions relatives à l'entretien et à la maintenance du DEI. Il indique également les procédures de mise hors tension, de mise hors service et de mise au rebut du DEI.

Le manuel d'application contient les descriptions d'applications et les instructions de paramétrage triées par fonction. Il peut être utilisé pour déterminer quand et dans quel but une fonction de protection type peut être utilisée. Il peut également être utilisé lors du calcul des paramètres.

Le manuel technique contient les descriptions des applications et des fonctionnalités, ainsi que les listes des blocs de fonction, les schémas logiques, les signaux d'entrée et de sortie, les paramètres et les données techniques, triées par fonction. Il peut faire office de référence technique lors des phases de conception, d'installation et de mise en service, ainsi qu'en utilisation normale.

Le manuel de protocole de communication décrit le protocole de communication pris en charge par le DEI. Il se concentre sur les implémentations spécifiques au fournisseur.

Le manuel des entrées-sorties décrit les perspectives et les propriétés des points de données spécifiques au DEI. Il doit être utilisé conjointement au manuel de protocole de communication correspondant.



Certains manuels ne sont pas encore disponibles.

1.3.2 Historique des révisions du document

Révision du document/date	Version du produit	Historique
A/2011-09-16	3.0	Traduction de la version anglaise G (1MRS756375).



Télécharger les derniers documents sur le site web d'ABB <http://www.abb.com/substationautomation>.

1.3.3 Documentation associée

Les manuels spécifiques aux produits et aux séries peuvent être téléchargés sur le site Web d'ABB <http://www.abb.com/substationautomation>.

1.4 Symboles et conventions

1.4.1 Symboles d'indication de sécurité



L'icône d'avertissement électrique indique la présence d'un danger pouvant entraîner un choc électrique.



L'icône d'avertissement indique la présence d'un danger pouvant entraîner une blessure corporelle.



L'icône de mise en garde indique des informations importantes ou un avertissement se rapportant au concept traité dans le texte. Il peut indiquer la présence d'un danger pouvant entraîner la corruption du logiciel ou un endommagement du matériel ou des biens.



L'icône Information attire l'attention du lecteur sur des faits et conditions pertinents.






L'icône "conseils" indique par exemple comment concevoir votre projet ou comment utiliser une fonction particulière.

Bien que les avertissements se rapportent aux dommages corporels, il faut être conscient que l'utilisation d'un matériel endommagé peut, dans certaines conditions de fonctionnement, entraîner une dégradation des performances de l'appareil pouvant conduire à des blessures corporelles ou à la mort. Respectez donc scrupuleusement toutes les consignes de sécurité.

1.4.2 Conventions du manuel

Conventions utilisées dans les manuels des DEI. Aucune convention particulière n'est utilisée dans ce manuel.

- Les abréviations et acronymes utilisés dans ce manuel sont détaillés dans le glossaire, qui contient également les définitions des termes importants.
- La navigation à l'aide des boutons dans la structure de menus de l'IHM locale est représentée par l'utilisation d'icônes représentant les boutons, telles que :
Pour naviguer entre les options, utilisez  et .
- Les chemins du menu HMI (IHM) sont présentés en gras, par exemple :
Sélectionnez **Main menu (Menu principal)/Réglage**.
- Les messages LHMI sont indiqués en police Courier, par exemple :
Pour sauvegarder les changements dans la mémoire non volatile, sélectionnez OUI et appuyez sur .
- Les noms des paramètres sont indiqués en italique, par exemple :
La fonction peut être activée et désactivée au moyen du paramètre *Operation (Fonctionnement)*.
- Les valeurs des paramètres sont indiquées entre guillemets, par exemple :
Les valeurs des paramètres en question sont "On" (actives) et "Off" (inactives)".
- Les messages d'entrée/sortie de l'IED et les noms contrôlés des données sont indiqués en police Courier, par exemple:
Lors du lancement de la fonction, la sortie START (Démarrage) est réglée sur Vrai.

Section 2 Aspects environnementaux

2.1 Développement durable

La durabilité a été prise en compte dès la phase de conception de ce produit comprenant le processus de fabrication pro-environnemental, la longue durée de vie, la fiabilité de fonctionnement et la mise au rebut conforme de ce DEI.

Le choix des matériaux et des fournisseurs a été réalisé conformément à la Directive RoHS de l'UE (2002/95/CE). Cette Directive limite l'utilisation des matériaux dangereux suivants :

Tableau 1: Valeurs de concentration maximum par rapport au poids, par matériau homogène

Matériau	Concentration maximum recommandée
Plomb - Pb	0,1%
Mercure - Hg	0,1%
Cadmium - Cd	0,01%
Chrome hexavalent - Cr (VI)	0,1%
Diphényles polybromés - PBB	0,1%
Ethers de diphényle polybromé - PBDE	0,1%

La fiabilité de fonctionnement et la longue durée de vie du produit ont été validées par des tests poussés lors des phases de conception et de fabrication. En outre, la longue durée de vie est renforcée à la suite des opérations de maintenance et de réparation, ainsi que par la disponibilité de pièces détachées.

La conception et la fabrication du produit ont été réalisées dans un système environnemental certifié. L'efficacité de ce système environnemental est constamment évaluée par un organisme d'audit externe. Nous étudions systématiquement les nouvelles réglementations environnementales afin d'évaluer leur effet sur nos produits et nos processus.

2.2 Mise au rebut du DEI

Les définitions et les réglementations relatives aux matières dangereuses sont spécifiques à chaque pays et susceptibles d'évoluer en fonction des connaissances acquises concernant ces matières. Les matières utilisées pour la fabrication de ce produit sont typiques des appareils électriques et électroniques.

Tous les éléments utilisés dans ce produit sont recyclables. Lors de la mise au rebut du DEI ou d'un de ses éléments, contactez une déchetterie locale agréée et spécialisée dans le traitement des déchets électroniques. Ces déchetteries sont en mesure de trier les matériaux par le biais de processus de tri dédiés et peuvent procéder à la mise au rebut du produit conformément à la législation en vigueur.

Tableau 2: Matériaux constituant les pièces du DEI

DEI	Pièces	Matériau
Boîtier	Plaques et pièces métalliques, vis	Acier
	Pièces en plastique	PC ¹⁾ , LCP ²⁾
	Module débrochable électronique	Divers
Bloc débrochable	Modules débrochables électroniques	Divers
	Modules IHM locale électroniques	Divers
	Pièces en plastique	PC, PBT ³⁾ , LCP, PA ⁴⁾
	Pièces métalliques	Aluminium
Emballage	Boîte	Carton
Matériel associé	Manuels	Papier

- 1) Polycarbonate
- 2) Polymère cristal liquide
- 3) Poly téréphtalate de butylène
- 4) Polyamide

Section 3 Retrait de l'emballage, inspection et stockage

3.1 Retrait de l'emballage de transport

Les DEI doivent être manipulés avec précaution.

1. Examinez les produits livrés pour vérifier qu'ils n'ont pas été endommagés pendant le transport.
2. Retirez l'emballage de transport avec précaution, sans forcer.



Les éléments d'emballage en carton sont 100 % recyclables.

3.2 Inspection du produit

3.2.1 Identification du produit

1. Localisez le numéro de commande du DEI, mentionné sur l'étiquette apposée au-dessus du bloc débrochable.
2. Comparez le numéro de commande du DEI avec les informations de commande afin de vérifier que le produit reçu est conforme.

3.2.2 Vérification des éléments livrés

Vérifiez que tous les éléments mentionnés sur les documents de livraison sont inclus.

3.2.3 Inspection du DEI

Les DEI doivent être manipulés avec précaution avant l'installation sur le site.

- Vérifiez le DEI et vérifiez qu'aucun dommage n'est survenu pendant le transport.

Si le DEI a été endommagé pendant le transport, déposez une réclamation auprès du transporteur et avertissez votre représentant ABB local.

3.2.4 Retour d'un DEI endommagé pendant le transport

Si des dommages ont été causés pendant le transport, les actions nécessaires doivent être entreprises auprès du dernier transporteur. Veuillez informer le bureau ou le représentant ABB le plus proche. ABB doit être immédiatement notifiée de toute non-conformité par rapport aux documents de livraison.

3.3 Stockage

Si le DEI est stocké avant d'être installé, le stockage doit être réalisé dans l'emballage de transport d'origine, dans un endroit sec et à l'abri de la poussière. Respectez les exigences environnementales mentionnées dans le manuel technique.

Section 4 Montage

4.1 Vérification des conditions d'environnement et de l'espace de montage

Les conditions d'environnement mécaniques et électriques sur le site d'installation doivent être conformes aux limites mentionnées dans le manuel technique.

- Evitez toute installation dans un lieu poussiéreux ou humide. Evitez les lieux exposés à des variations rapides de la température, à des vibrations et des chocs importants, à des surtensions de grande amplitude ou présentant des variations transitoires rapides, à des champs magnétiques induits importants ou à toute autre condition extrême similaire.
- Vérifiez que l'emplacement offre suffisamment d'espace. Un espace suffisant est nécessaire à l'avant et à l'arrière du DEI pour permettre l'accès aux câbles et aux fibres optiques, ainsi que la maintenance et les modifications ultérieures.
- Les DEI en montage encastré doivent pouvoir recevoir des éléments supplémentaires ou être remplacés sans démontage excessif.

4.2 Retrait et installation du bloc débrochable

4.2.1 Retrait du bloc débrochable



Avant de sortir le bloc débrochable du boîtier, déconnectez la tension auxiliaire.

1. Coupez l'alimentation.
2. Retirez le plomb de sécurité du panneau frontal en retirant le fil de plombage et en vissant à fond la vis de scellement.
3. Levez la poignée à 90 degrés pour relâcher le mécanisme de verrouillage. Le bloc débrochable est sorti d'environ 7 mm en-dehors du boîtier. Les connecteurs sont débrochés.
4. Retirez le bloc du boîtier.

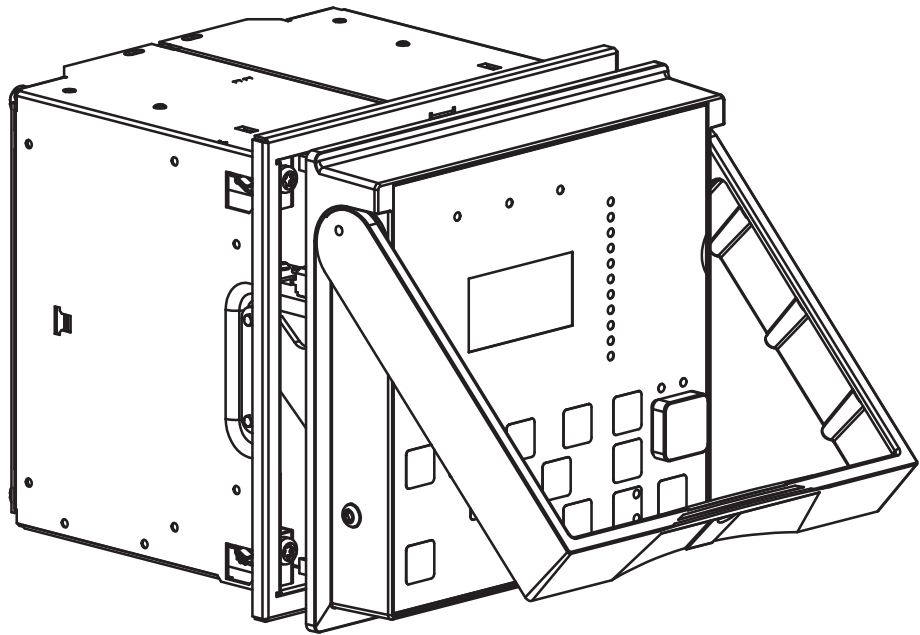


Figure 2: Retrait d'un bloc débrochable du boîtier



Le DEI est équipé d'un mécanisme de court-circuit automatique au niveau du connecteur TC. Par conséquent, le retrait du bloc débrochable n'ouvrira pas le circuit TC secondaire, ce qui pourrait entraîner des tensions dangereusement élevées.



Lorsque le bloc débrochable est retiré, les connecteurs des signaux restent en circuit ouvert.

4.2.2

Installation du bloc débrochable



Avant d'installer le bloc débrochable dans le boîtier, vérifiez que le bloc et le boîtier ont le même numéro de série.

Les DEI sont construits de façon à ce qu'un bloc débrochable avec entrées de mesure de la tension ou du courant ne puisse être branché que dans un boîtier correspondant. Cela permet d'éviter le branchement d'un bloc débrochable non adapté au boîtier.



Le branchement en force d'un bloc débrochable inadapté dans le boîtier peut entraîner la destruction du bloc et du boîtier et représenter un danger.

1. Levez la poignée dans sa position d'ouverture complète (90 degrés).
2. Poussez le bloc débrochable aussi loin que possible dans le boîtier.
3. Abaissez complètement la poignée pour pousser le bloc débrochable en position finale dans le boîtier.

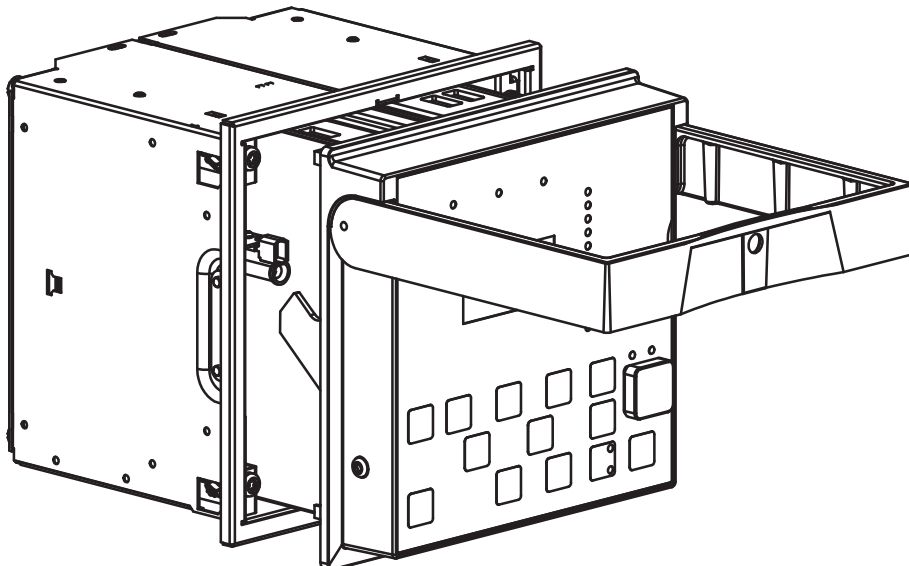


Figure 3: Installation d'un bloc débrochable dans le boîtier

4.2.3

Plombage du bloc débrochable

La face avant du DEI possède une vis de plombage intégrée. Par défaut, cette vis est vissée à fond et n'est pas utilisée lors de l'installation ou du retrait du bloc débrochable.

1. Dévissez la vis de plombage de neuf tours environ.
2. Insérez un fil de plombage dans les trous de la vis et de la poignée.

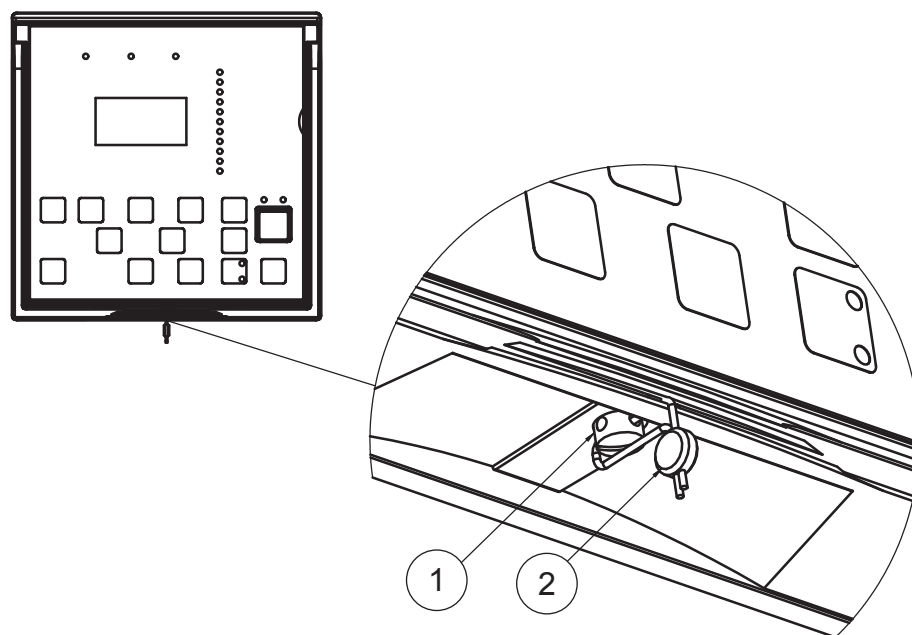


Figure 4: Vis de plombage

- 1 Vis de plombage
- 2 Fil de plombage et plomb de sécurité

4.3 Montage du DEI

4.3.1 Montage encastré du DEI

Tous les éléments de montage sont intégrés au DEI.

Exigences d'installation :

- Découpe en tableau de 165,5 x 161,5 mm
- Profondeur à l'arrière du tableau de 153 mm



Un DEI équipé de connexions optiques nécessite une profondeur minimale de 180 mm. Le rayon de courbure minimum autorisé doit être vérifié auprès du fabricant du câble optique.

1. Desserrez les quatre vis de fixation M5 dans le boîtier afin de le mettre en place dans la découpe du tableau.
2. Montez le boîtier en place dans la découpe du tableau.

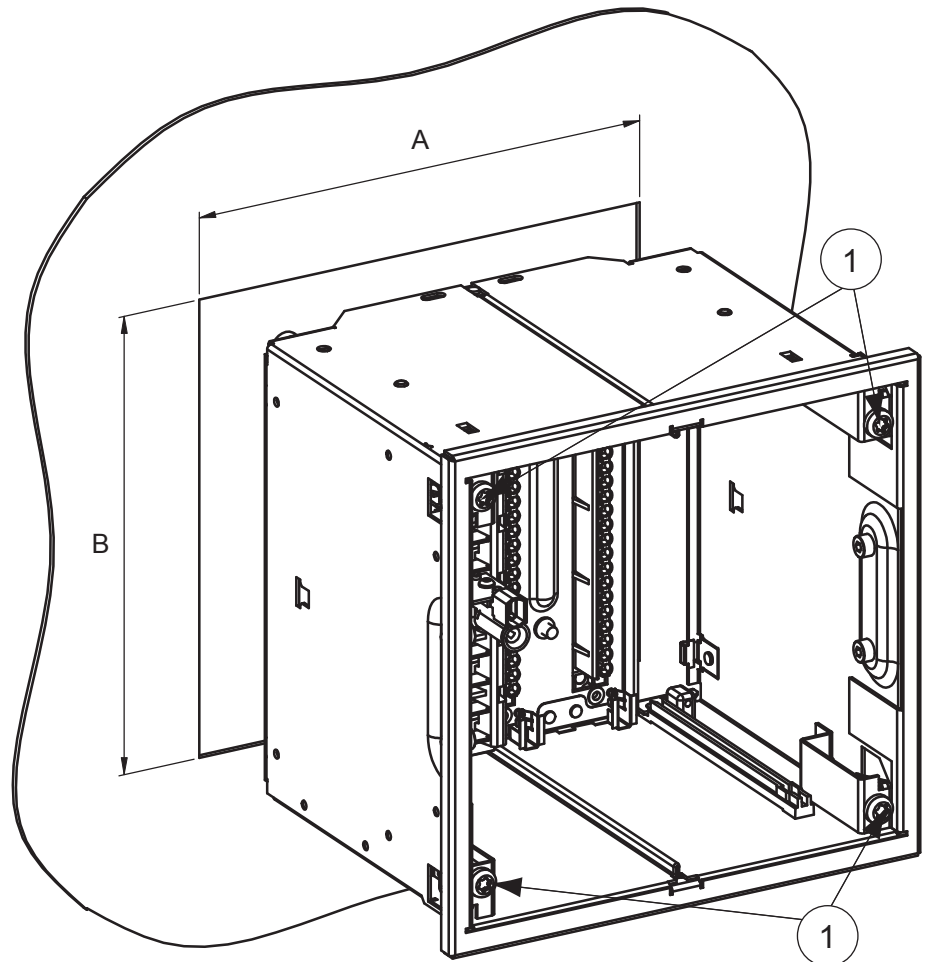


Figure 5: Montage encastré d'un boîtier dans une découpe en tableau

A 165,5 ±1 mm 1 Vis de fixation M5

B 161,5 ±1 mm

3. Serrez les vis M5.
La plage autorisée pour le couple de serrage des vis de fixation est 0,7...1 Nm.

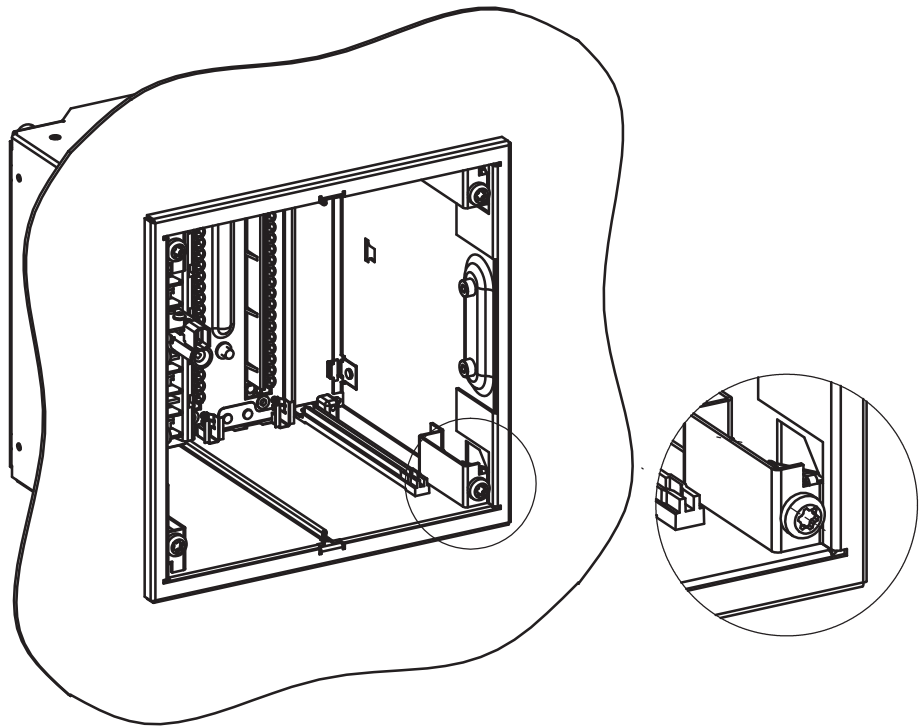


Figure 6: Boîtier en montage encastré, serrage des vis de fixation M5

4. Installez le bloc débrochable dans le boîtier.

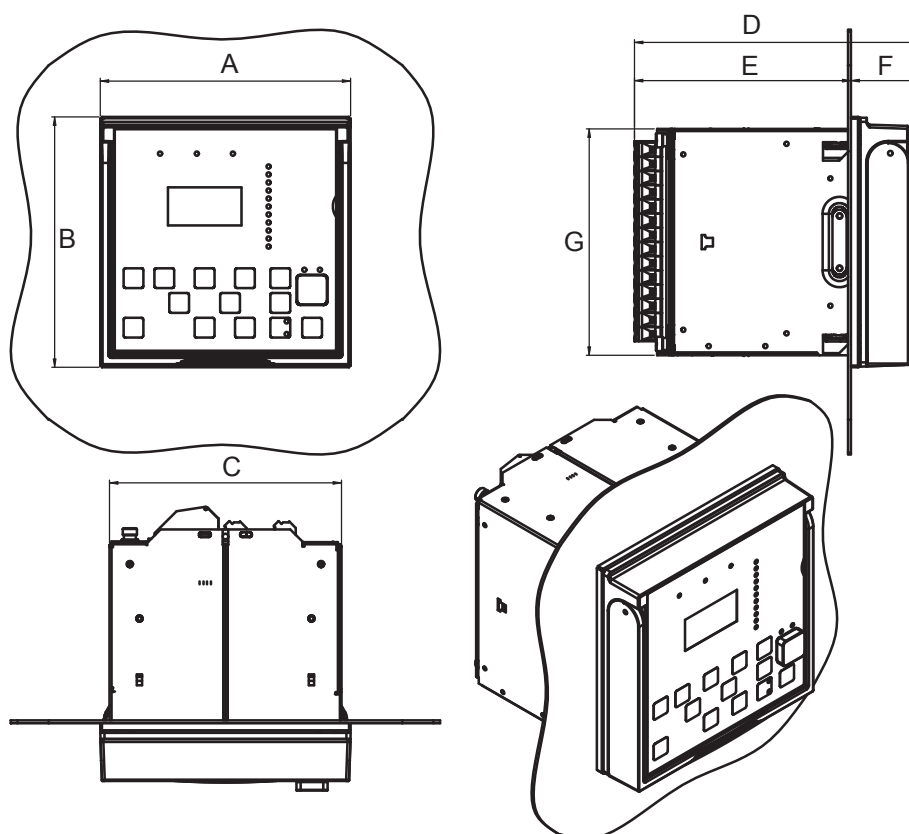


Figure 7: Boîtier en montage encastré et bloc débrochable

- A 177 mm
- B 177 mm
- C 164 mm
- D 201 mm
- E 153 mm
- F 48 mm
- G 160 mm

4.3.2

Montage semi-encastré du DEI

Un kit de montage est nécessaire pour le montage semi-encastré du DEI. Outre des instructions de montage détaillées, le kit de montage comprend :

- Cadre entretoise
- Joint d'étanchéité
- Vis

Exigences d'installation :

- Découpe en tableau de 165,5 x 161,5 mm avec trous de montage
- Profondeur à l'arrière du tableau de 103 mm
- Lorsqu'un niveau de protection IP 54 (conforme IEC 60529) est exigé pour la face avant, un joint d'étanchéité doit être mis en place à l'installation.

1. Montez le cadre entretoise dans la découpe du tableau à l'aide de quatre vis M4.

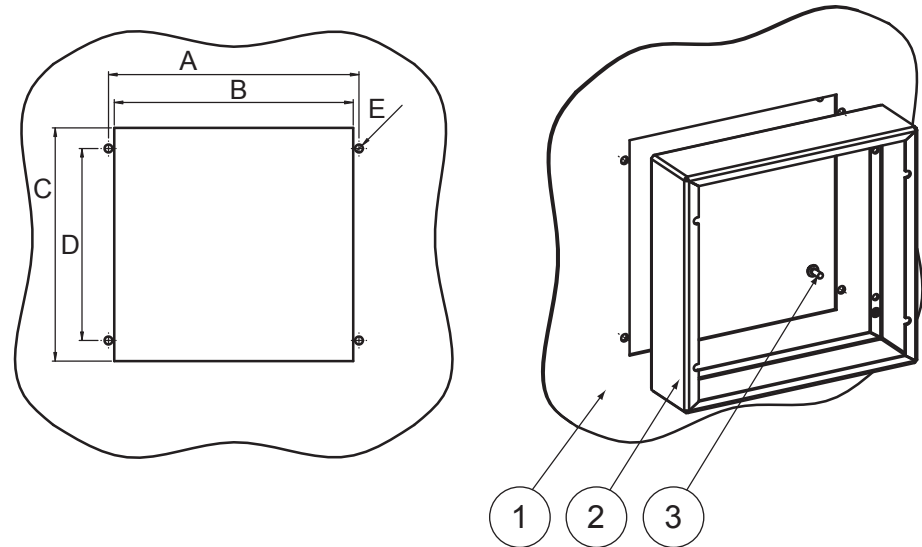


Figure 8: Montage du cadre entretoise

A	173,5 ±0,3 mm	1	Tableau
B	165,5 ±1 mm	2	Cadre entretoise
C	161,5 ±1 mm	3	Vis M4
D	133 ±0,3 mm		
E	∅ 5,5 mm		

2. Desserrez les quatre vis de fixation M5 dans le boîtier afin de le mettre en place dans le cadre entretoise.
3. Montez le boîtier sur le cadre entretoise.

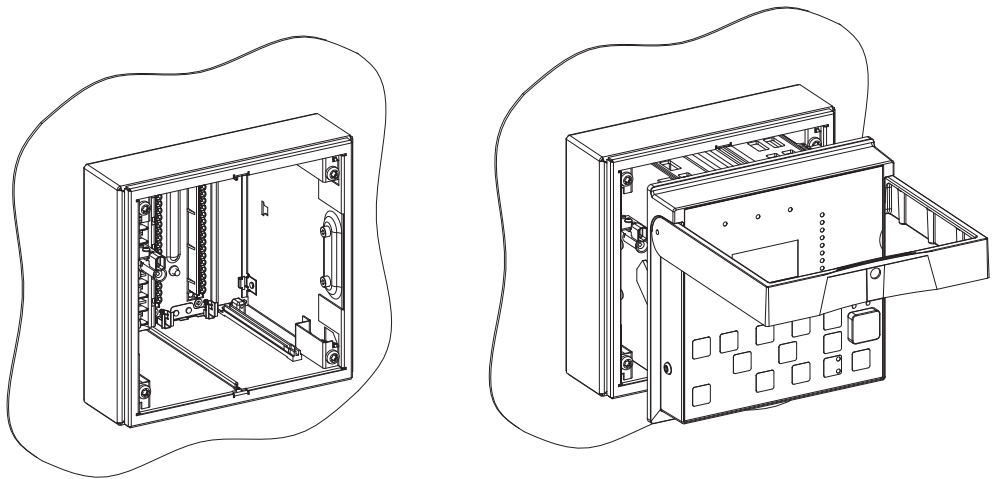


Figure 9: Montage du boîtier

4. Serrez les vis M5.
La plage autorisée pour le couple de serrage des vis de fixation est 0,7...1 Nm.
5. Installez le bloc débrochable dans le boîtier.

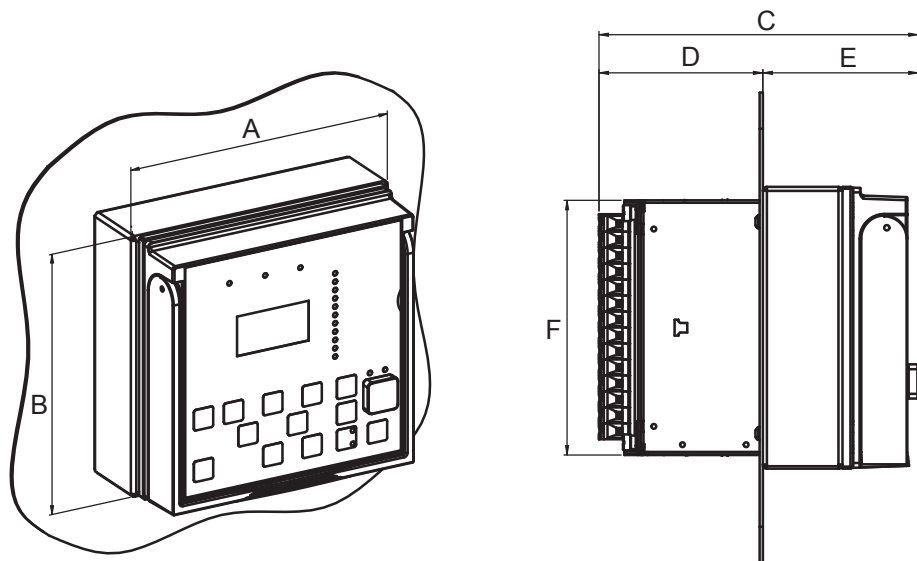


Figure 10: Montage semi-encasté du DEI

- A 186 mm
- B 177 mm
- C 201 mm
- D 103 mm
- E 98 mm
- F 160 mm

4.3.3 Montage semi-encasté incliné du DEI

Un kit de montage est nécessaire pour le montage semi-encasté incliné du DEI.
Outre des instructions de montage détaillées, le kit de montage comprend :

- Cadre oblique
- Joint
- Vis

Exigences d'installation :

- Découpe en tableau de 167 x 203 mm avec trous de montage
- Profondeur à l'arrière du tableau de 107 mm
- Lorsqu'un niveau de protection IP 54 (conforme IEC 60529) est exigé pour la face avant, un joint d'étanchéité doit être mis en place à l'installation.

1. Montez le cadre oblique dans la découpe du panneau à l'aide de quatre vis M4.

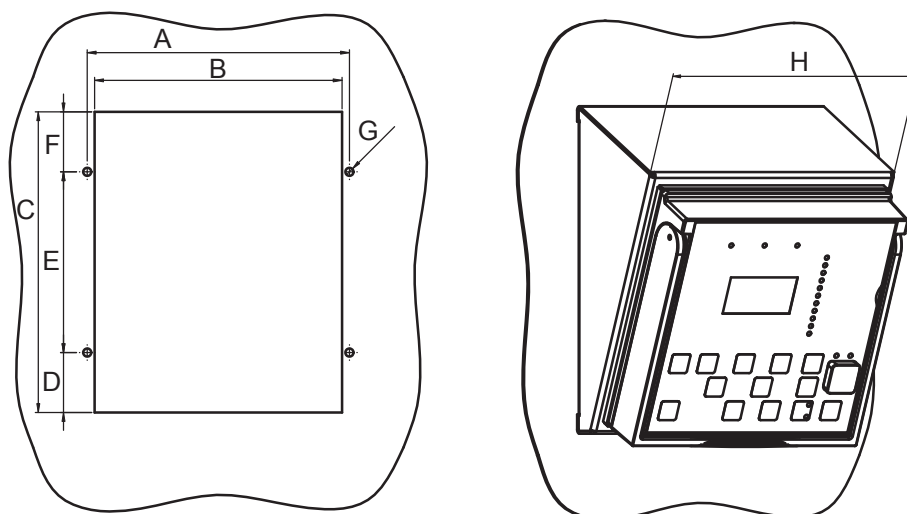


Figure 11: Montage du cadre oblique

- A 177 ±0,3 mm
- B 167 ±1 mm
- C 203 ±1 mm
- D 40,5 mm
- E 122 mm
- F 40,5 mm
- G Ø 5,5 mm
- H 190 mm

2. Desserrez les quatre vis de fixation M5 dans le boîtier afin de le mettre en place dans le cadre oblique.
3. Montez le boîtier sur le cadre oblique.
Le cadre oblique permet de monter le DEI avec une inclinaison d'un angle de 25° vers le bas.
4. Serrez les vis.
La plage autorisée pour le couple de serrage des vis de fixation est 0,7...1 Nm.
5. Installez le bloc débrochable dans le boîtier.

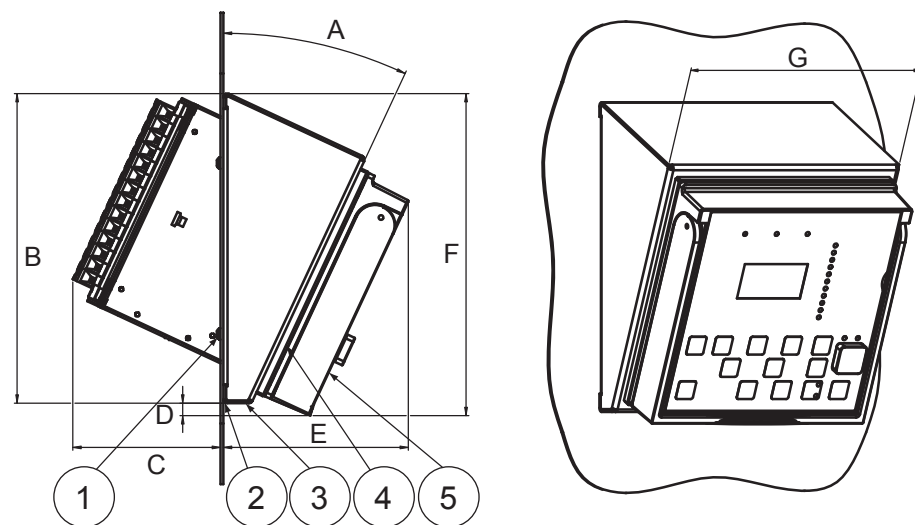


Figure 12: Montage semi-encasté incliné du DEI

A	25 °	1	Vis M4
B	221 mm	2	Joint
C	107 mm	3	Cadre oblique
D	9 mm	4	Boîtier
E	133 mm	5	Bloc débrochable
F	230 mm		
G	190 mm		

4.3.4

Montage en rack du DEI

Un kit de montage est nécessaire pour le montage en rack du DEI. Outre des instructions de montage détaillées, le kit de montage en rack 19" comprend :

- Un panneau de montage, dont le type dépend du nombre de relais montés
- Des vis

1. Montez le panneau de montage sur un rack 19".
2. Desserrez les quatre vis de fixation M5 dans le boîtier afin de le mettre en place dans la découpe du panneau.
3. Montez le boîtier dans la découpe du panneau.

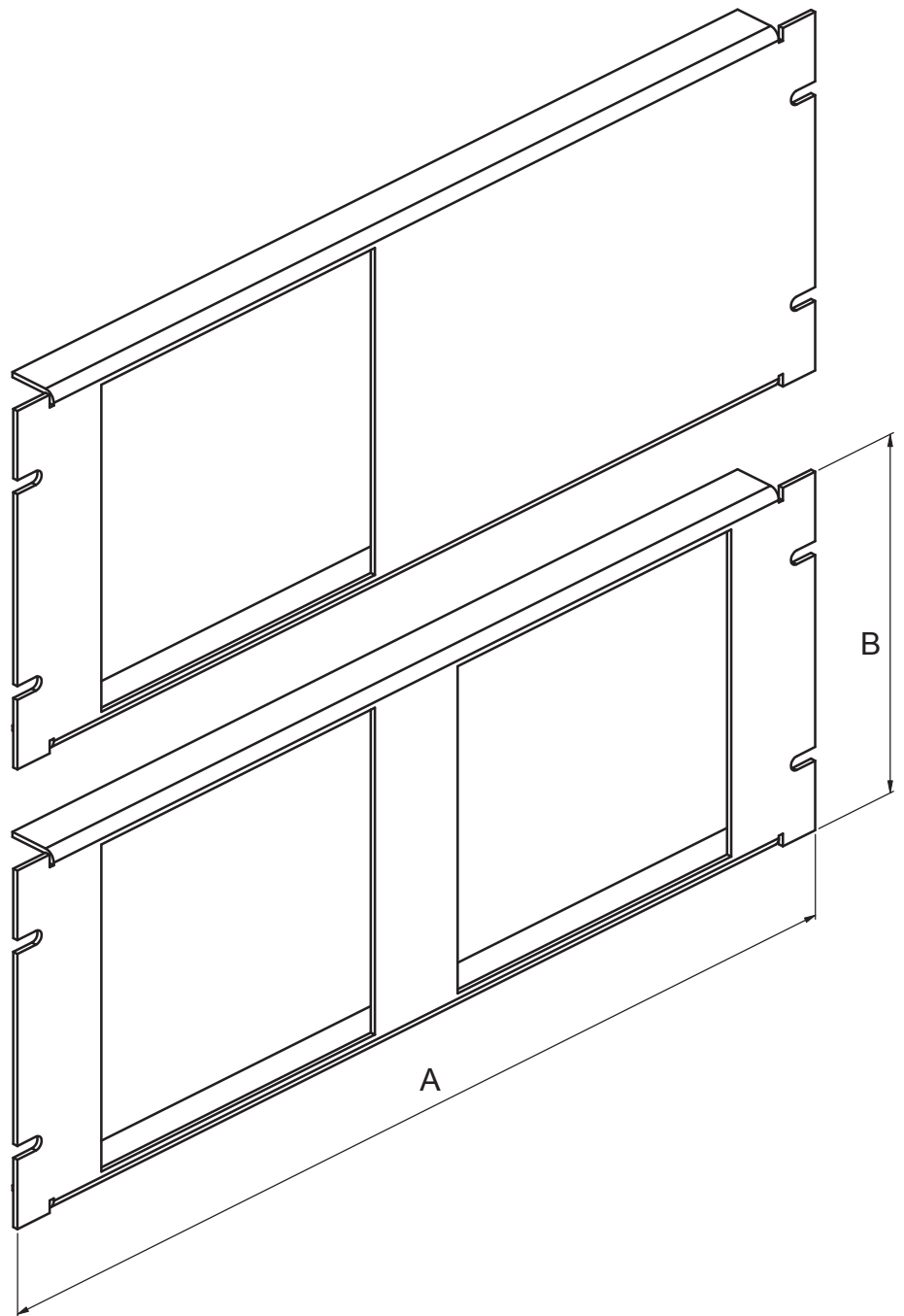


Figure 13: *Panneaux de montage en rack 19"*

A 482,6 mm (19")

B 177 mm (4U)

4. Serrez les vis.

- La plage autorisée pour le couple de serrage des vis de fixation est 0,7...1 Nm.
5. Installez le bloc débrochable dans le boîtier.

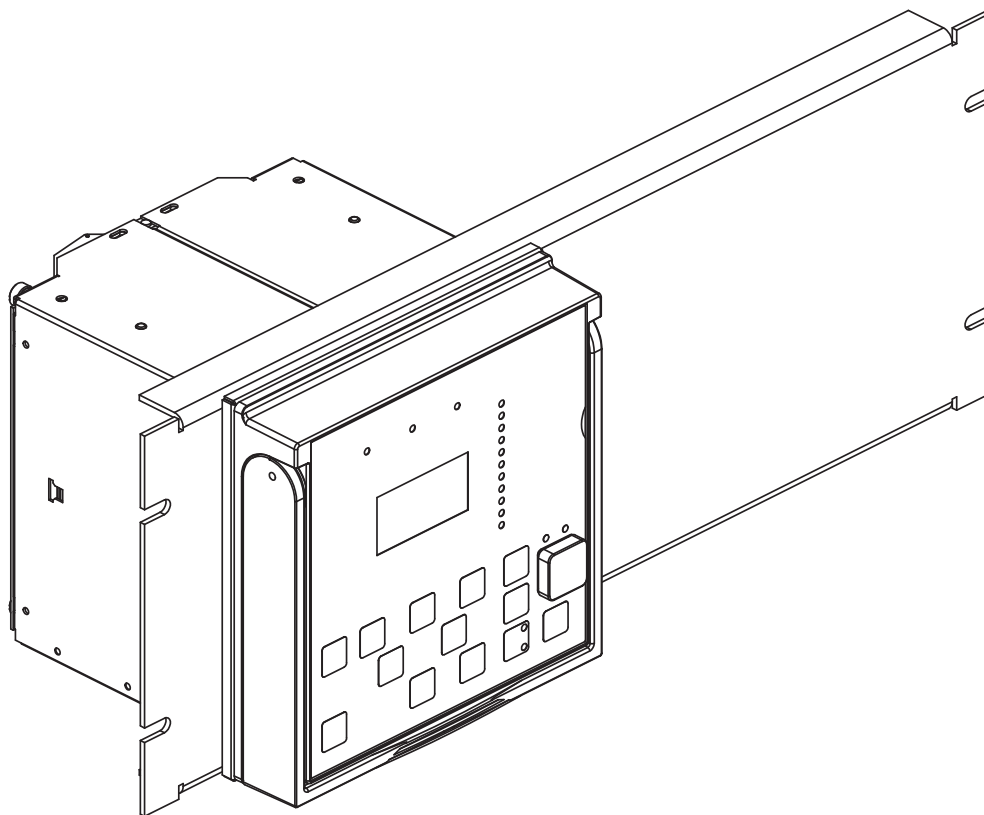


Figure 14: Montage en rack du DEI

4.3.5

Montage mural du DEI

Un kit de montage est nécessaire pour le montage mural du DEI. Outre des instructions de montage détaillées, le kit de montage mural comprend :

- Cadre de montage mural et rails
- Plaque arrière
- Vis
- Gabarit de perçage pour les vis de fixation

1. Percez les trous de vissage conformément au gabarit.
2. Montez le cadre de montage mural et les rails.
3. Installez la plaque arrière.
4. Desserrez les quatre vis de fixation M5 dans le boîtier afin de le mettre en place dans le cadre.
5. Montez le boîtier entre les rails.

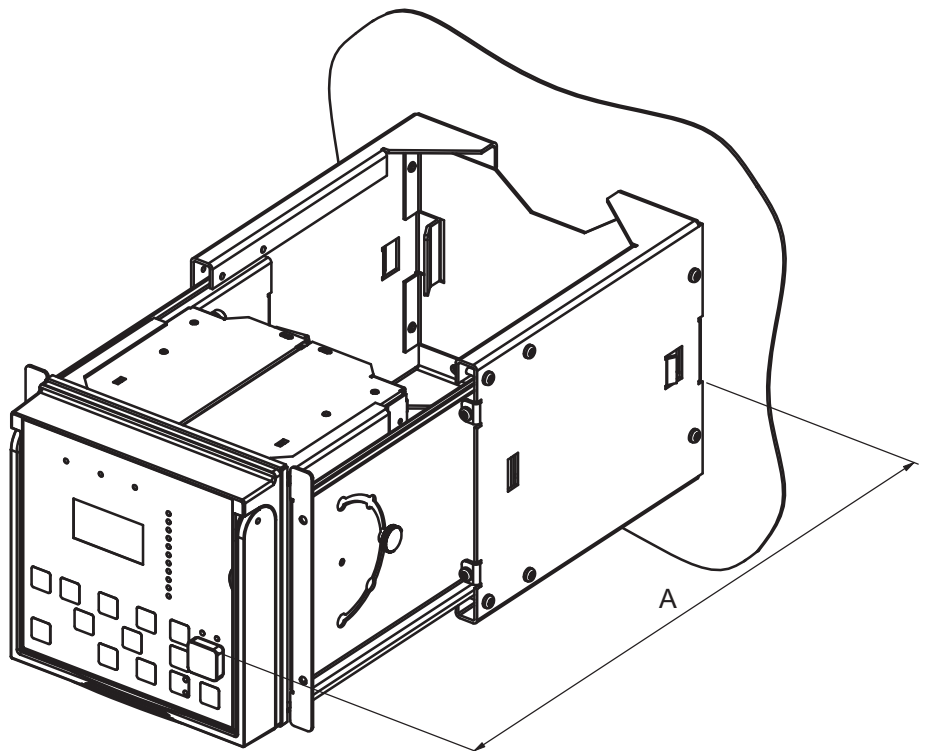


Figure 15: Montage mural du DEI

A 430 mm

6. Serrez les vis.
La plage autorisée pour le couple de serrage des vis de fixation est 0,7...1 Nm.

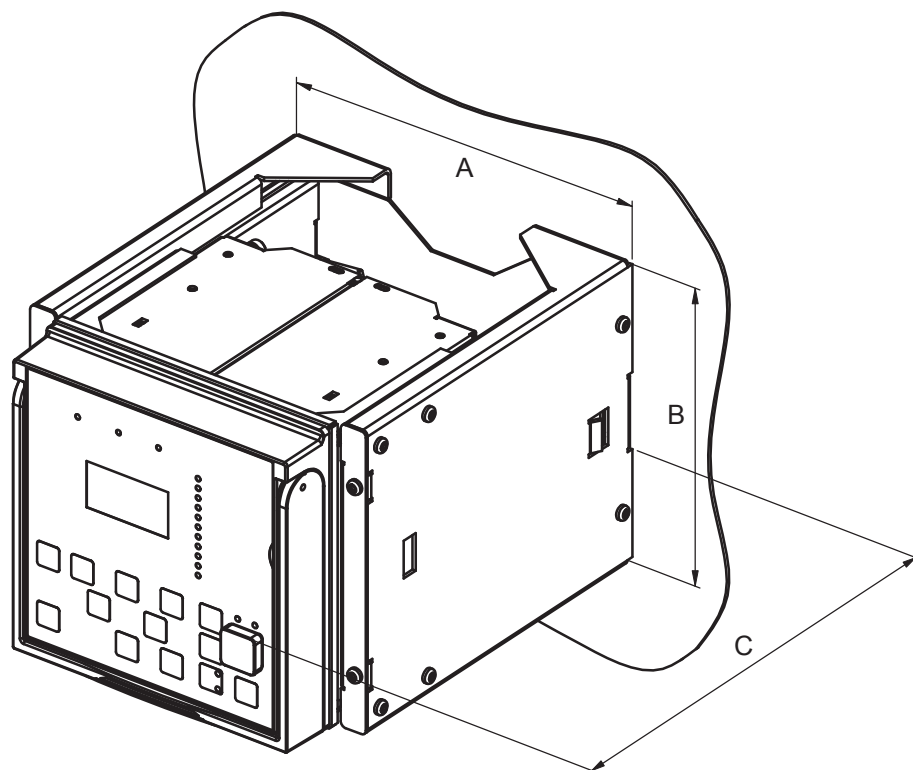


Figure 16: Montage mural du DEI

- A 214 mm
- B 177 mm
- C 270 mm



Un espace minimum de 50 mm est nécessaire entre deux kits.

Lors du raccordement des câbles, un DEI en montage mural peut être sorti et pivoté de 45 (ou 90) degrés vers le bas ou vers le haut.

- Afin de débloquer le DEI pour pouvoir le sortir, appuyez sur les verrous situés sur le côté du cadre de montage.
- Pour faire pivoter le DEI, desserrez les vis moletées qui le maintiennent fixé aux rails.

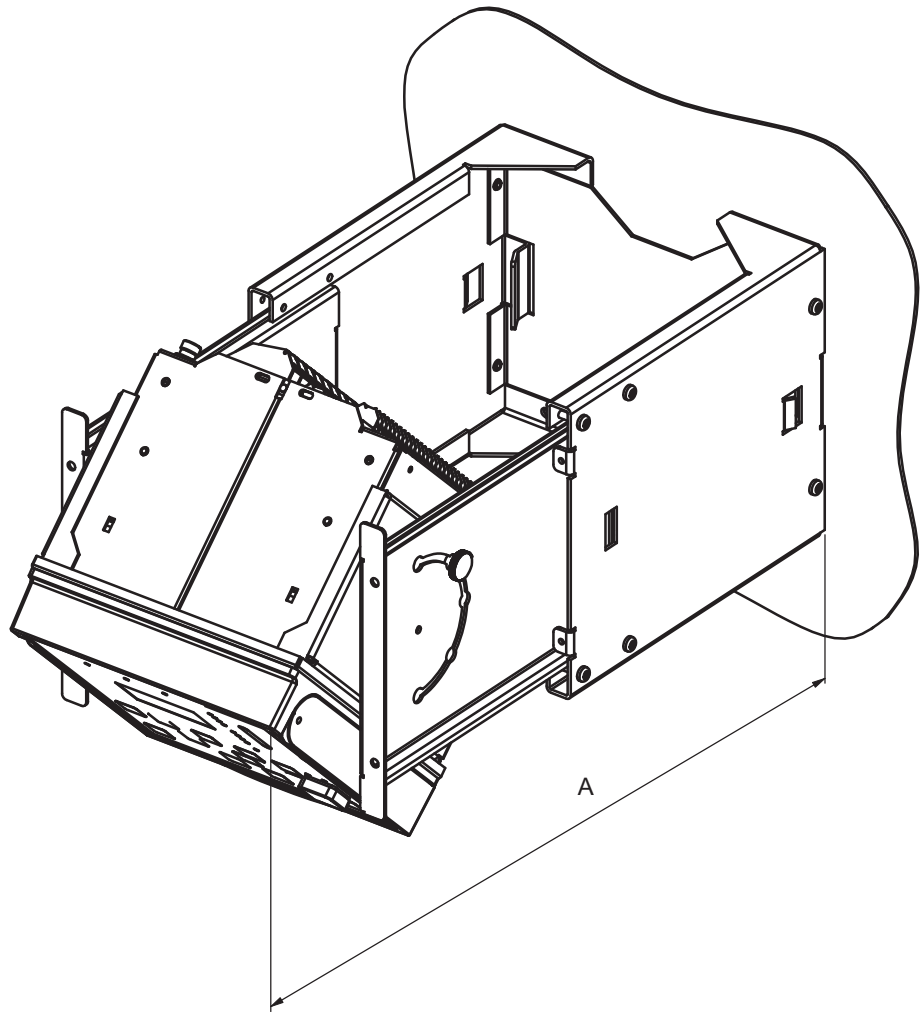


Figure 17: Montage mural du DEI en position inclinée

A 455 mm



Un espace minimum de 50 mm est nécessaire au-dessus et au-dessous du cadre pour la rotation

4.3.6

Montage en rack du DEI et d'un bloc interrupteur d'essai RTXP sur un bâti d'équipement 19"

Un kit de montage est nécessaire pour le montage en rack du DEI sur un bâti d'équipement 19". Outre des instructions de montage détaillées, le kit de montage comprend :

- Panneau de fixation
- Cadre métallique pour le montage d'un bloc interrupteur d'essai RTXP 18 ou 24 sur le panneau



Un DEI équipé de connexions optiques nécessite une profondeur minimale de 180 mm. Le rayon de courbure minimum autorisé doit être vérifié auprès du fabricant du câble optique.

Pour le montage en rack du DEI sur un bâti d'équipement 19" :

1. Montez le panneau de fixation sur le rack 19".
2. Desserrez les quatre vis de fixation M5 dans le boîtier afin de le mettre en place dans la découpe du panneau.
3. Montez le boîtier dans la découpe du panneau.
4. Installez le cadre métallique optionnel pour le montage d'un bloc interrupteur d'essai RTXP 18 ou 24 sur le panneau.

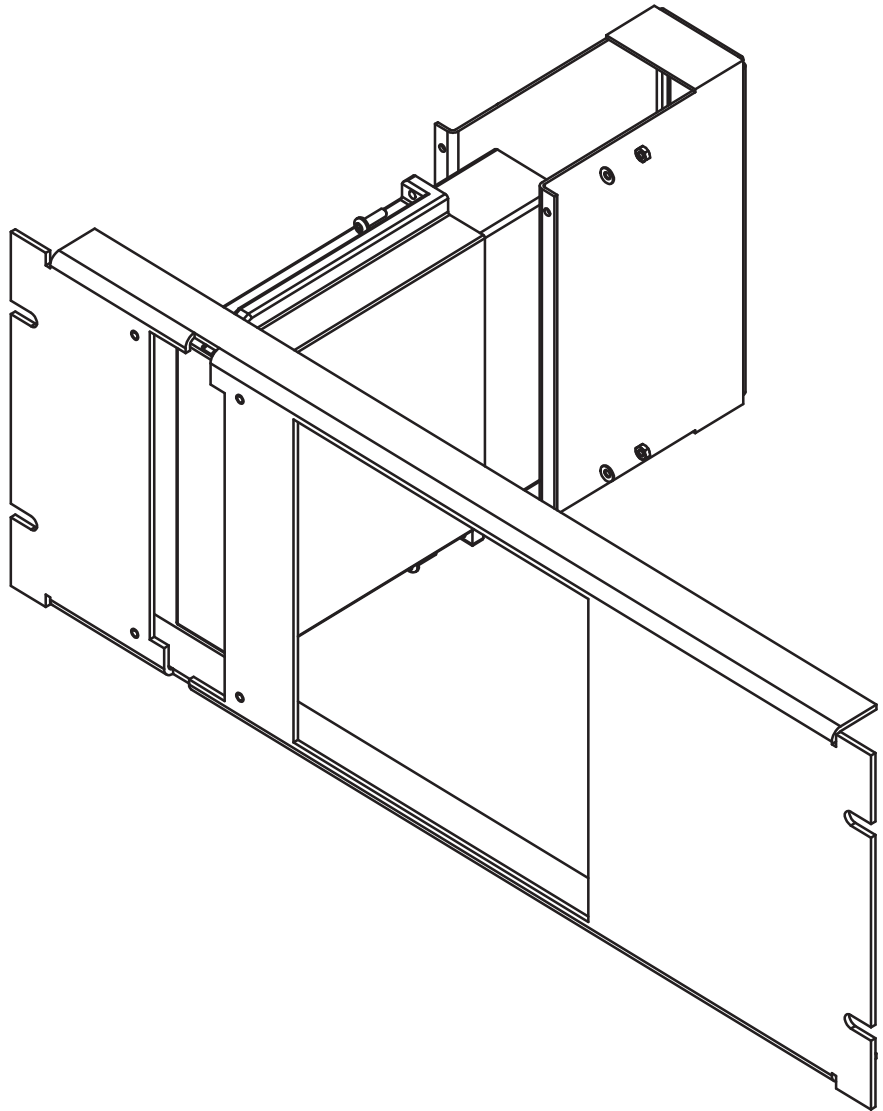


Figure 18: Montage du cadre métallique pour un bloc interrupteur d'essai RTXP 18

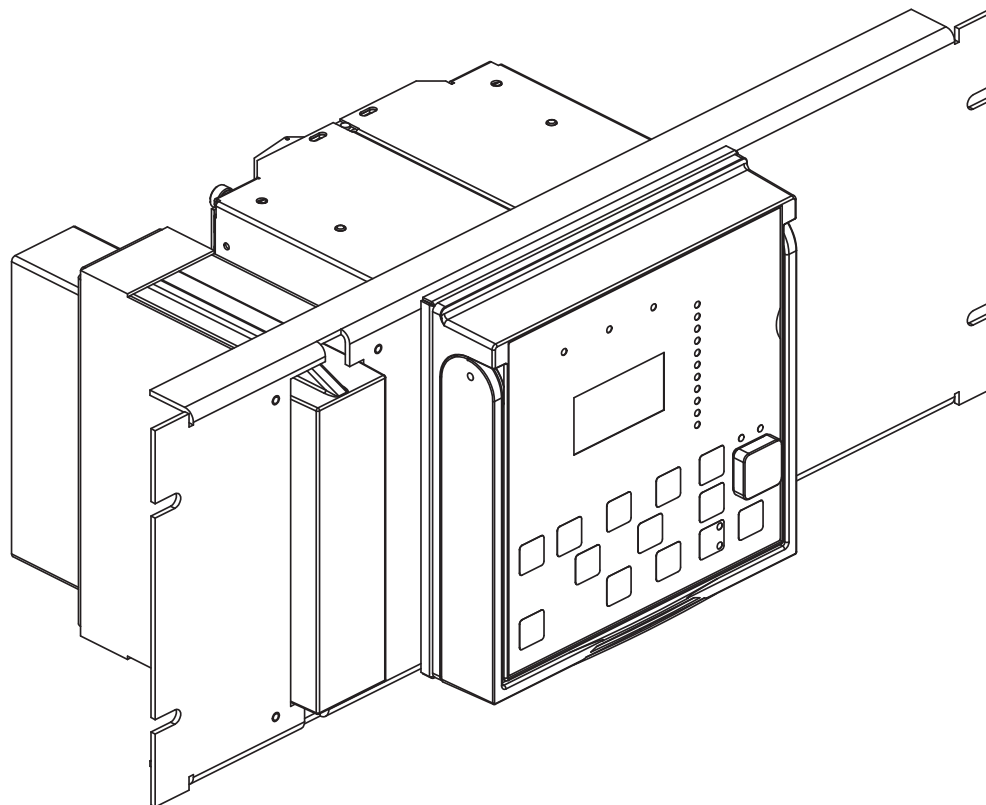


Figure 19: *DEI et d'un bloc interrupteur d'essai RTXP 18 montés sur un panneau d'équipement 19"*

4.3.7

Montage en rack du DEI sur un châssis Combiflex 19" (Type RHGT 19" 4U variante C)

Un support de fixation est nécessaire au montage en rack du DEI sur un châssis Combiflex 19". L'installation d'un bloc interrupteur d'essai nécessite un support différent. Outre des instructions de montage détaillées, le kit de montage comprend :

- Un support de fixation pour le boîtier et un support pour le montage optionnel avec bloc interrupteur d'essai RTXP
1. Installez le support de fixation sur le châssis Combiflex en utilisant des vis autotaraudeuses ST 3,5x13 depuis la face arrière.



Le type de support de fixation à utiliser dépend de l'installation du DEI sur le châssis : il peut être installé seul ou avec un bloc interrupteur d'essai.

2. Desserrez les quatre vis de fixation M5 dans le boîtier afin de le mettre en place dans le support de fixation.
 3. Montez le boîtier sur le support de fixation.
 4. Serrez les vis M5.
- La plage autorisée pour le couple de serrage des vis de fixation est 0,7...1 Nm.
5. Installez le bloc débrochable dans le boîtier.

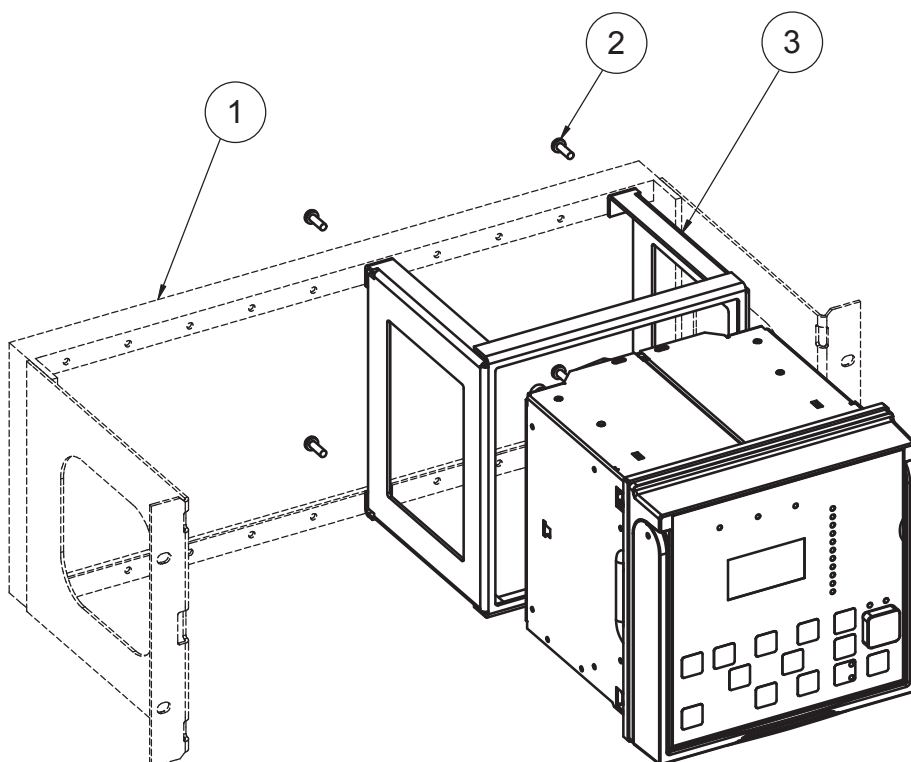


Figure 20: Montage du DEI sur un châssis Combiflex 19"

- 1 Châssis RHGT 19" 4U, variante C, avec cadre de soutien
- 2 Vis autotaraudeuse ST 3,5x13
- 3 Support de fixation

6. Installez le bloc interrupteur d'essai RTXP 18 ou 24 optionnel.

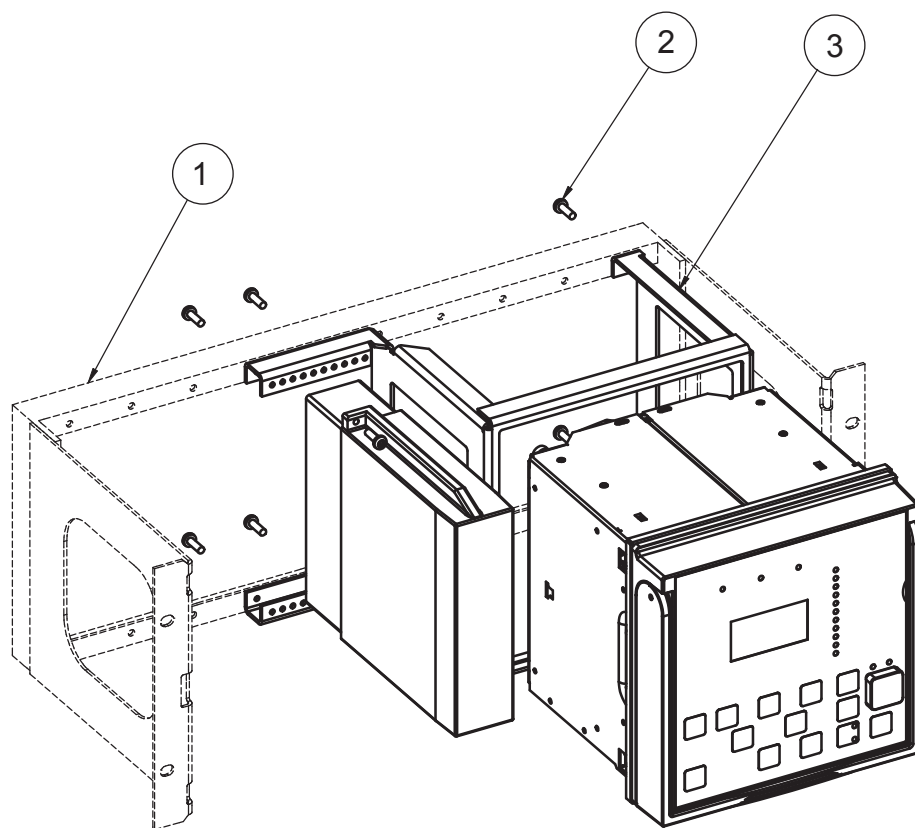


Figure 21: DEI et bloc interrupteur d'essai

- 1 Châssis RHGT 19" 4U, variante C, avec cadre de soutien
- 2 Vis autotaraudeuse ST 3,5x13
- 3 Support de fixation pour le montage avec bloc interrupteur d'essai RTXP 18

4.3.8

Montage des capteurs optiques pour le système de protection contre les arcs

La protection contre les arcs est utilisée pour assurer la détection des arcs électriques dans les tableaux blindés isolés dans l'air.

Le système de protection contre les arcs détermine l'implantation des capteurs optiques optionnels à installer dans le tableau. Reportez-vous aux exemples d'applications dans le manuel d'application pour plus d'informations sur les alternatives possibles.

1. Effectuez un perçage (\varnothing 10 mm) dans la paroi de l'espace à surveiller.

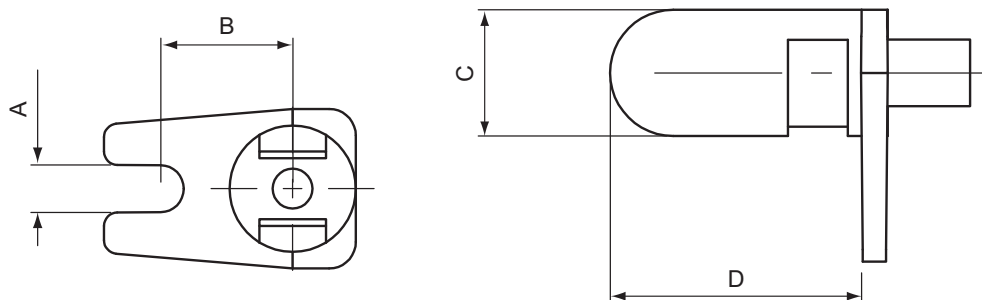


Figure 22: Dimensions du capteur optique

- A 3,5 mm
- B 10 mm
- C \varnothing 9,5 mm
- D 19 mm

2. Placez le capteur optique dans le perçage et fixez-le avec une vis autotaraudeuse M3.
Le capteur optique peut également être fixé à l'aide d'un collier de serrage. Pour ce faire, arrimez le collier de serrage sur un point de fixation approprié de la paroi du tableau et serrez fermement le collier autour du capteur.

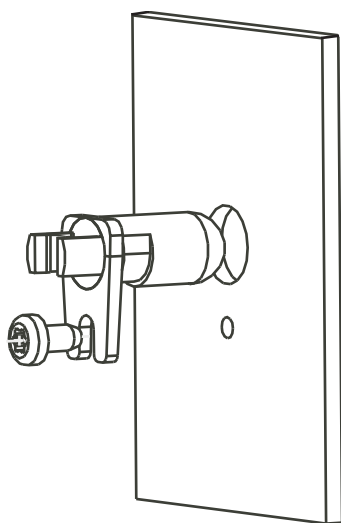


Figure 23: Montage du capteur optique

3. Assurez-vous que le collier de serrage passe dans la gorge du capteur pour l'empêcher de faire obstacle à la lumière.

Section 5 Raccordements

5.1 Outils nécessaires

Utilisez uniquement un tournevis et des embouts cruciformes à empreinte Phillips de type PH1 (M3.5) pour les raccordements TC/TP du bornier à vis (X2.1).

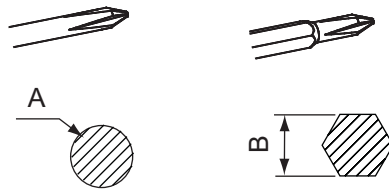


Figure 24: Tournevis pour les bornes à vis des circuits TC/TP

A MAX \varnothing 5,5 mm

B MAX \varnothing 5 mm

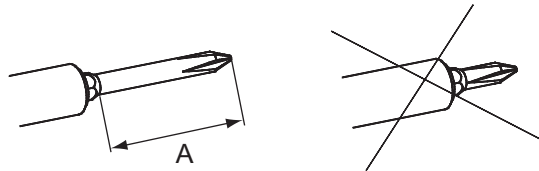


Figure 25: Embouts pour les bornes à vis des circuits TC/TP

A MIN 15 mm

5.2 Raccordement des câbles

Tous les raccordements s'effectuent à l'arrière du boîtier. Aucune opération de soudage n'est nécessaire. Toutes les bornes à vis sont serrées à la livraison et doivent être desserrées avant d'y insérer les câbles de raccordement.



Utilisez un câble souple multibrins pour le montage sur porte.



Reportez-vous au manuel d'application pour les schémas de câblage spécifiques au produit.

- Raccordez chaque borne de connecteur de signal (X100, X110 et X130) à l'aide d'un câble de 0,5 à 2,5 mm² ou de deux câbles de 0,5 à 1,0 mm².
- Raccordez chaque borne à cosse du connecteur de signal X120 avec un câble de 2,5 mm² maximum.
- Raccordez chaque borne à vis des circuits TC/TP à l'aide d'un câble de 0,5 à 6,0 mm² ou de deux câbles de 2,5 mm² maximum.
- Raccordez les bornes des modules de communication optionnels du connecteur X5 à l'aide d'un câble de 0,08 à 1,5 mm² ou de deux câbles de 0,75 mm² maximum.

5.2.1

Raccordement de câbles par cosses à œillet

Des cosses à œillet isolées peuvent être utilisées pour le bornier de signal X120. Le diamètre extérieur des cosses à œillet M4 pour le bornier est de 9 mm au maximum.

5.3

Raccordement de la mise à la terre



Le conducteur de terre doit présenter une section d'au moins 6,0 mm². Si la longueur du câble de mise à la terre est importante, sa section doit être augmentée.



Utilisez un câble en cuivre souple multibrins comme conducteur de terre.

Pour raccorder un conducteur de protection séparé :

1. Desserrez la vis de mise à la terre pour raccorder le conducteur de protection séparé.

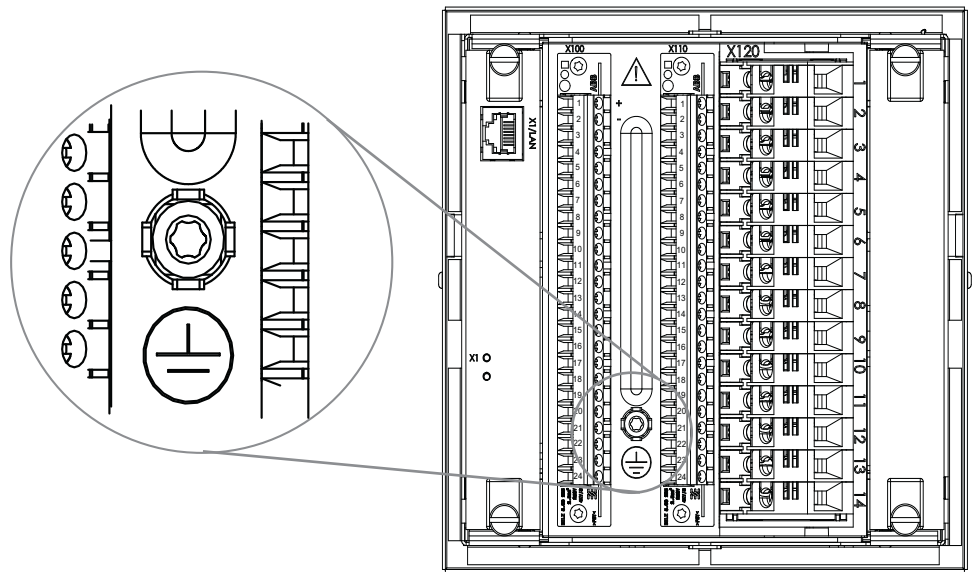


Figure 26: La vis de mise à la terre se situe entre les borniers X100 et X110.



Le conducteur de terre doit être aussi court que possible. Notez cependant qu'une longueur supplémentaire est nécessaire pour le montage sur porte.



Chaque DEI doit disposer d'un conducteur de terre individuel raccordé au bornier du circuit de terre.

2. Raccordez le conducteur de terre à la barre de terre. Utilisez un câble dénudé serré entre une rondelle et la vis de mise à la terre, ou une cosse à œillet.



Sélectionnez une cosse à œillet adaptée à la vis M4.

3. Serrez la vis de mise à la terre.
4. Assurez le supportage du conducteur de terre de façon à ce qu'il ne puisse se rompre ou être fragilisé. Prenez garde à l'environnement mécanique, chimique et électrochimique.

5.4 Raccordement des signaux analogiques

Un schéma de raccordement est nécessaire pour raccorder les signaux analogiques.

Lors de l'utilisation de cosses à œillet sur le bornier des TC/TP :

1. Retirez le cache de protection qui recouvre la vis de raccordement à l'aide de la pointe d'un tournevis. Chaque vis possède son propre cache de protection.
2. Dévissez la vis de raccordement.
3. Glissez la vis dans la cosse et revissez-la.
4. Remettez en place le cache de protection.

5.4.1

Raccordement des entrées courant et tension

Raccordez les câbles des bornes TC/TP à l'appareil approprié en fonction de l'ordre des phases et du schéma de câblage. Chaque borne TC/TP peut recevoir un câble de 0,5 à 6,0 mm² ou deux câbles d'au maximum 2,5 mm².



Reportez-vous aux variantes de carte spécifiques dans le manuel d'application.

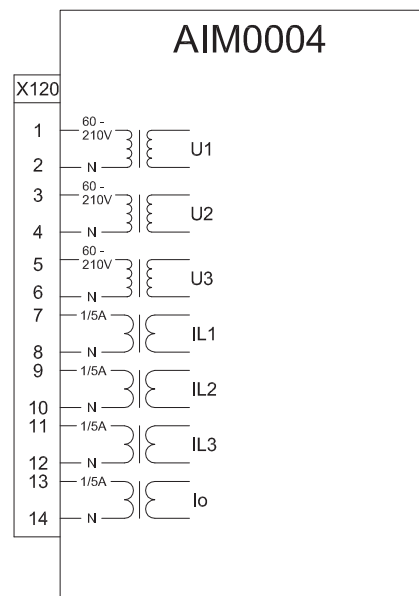


Figure 27: Exemple de variante de carte AIM0004 (4 I + 3 U avec entrée Io 1/5 A)

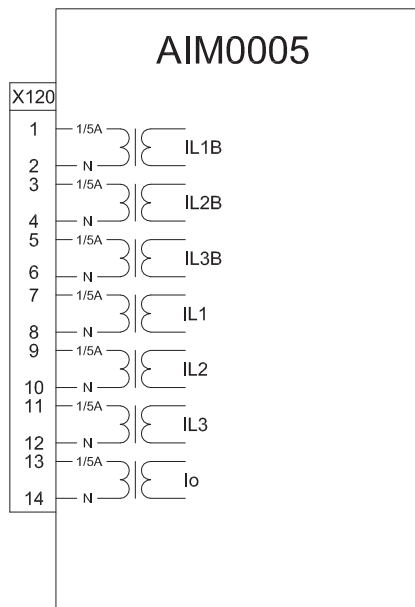


Figure 28: Exemple de variante de carte AIM0005 (7 I avec entrée Io 1/5 A)

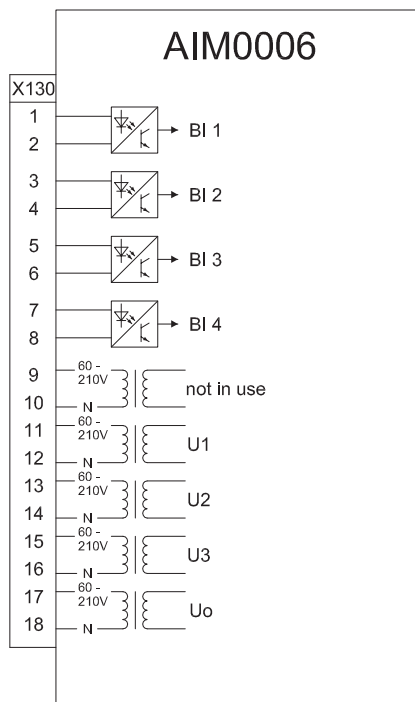


Figure 29: Exemple de variante de carte AIM0006 (5 U)

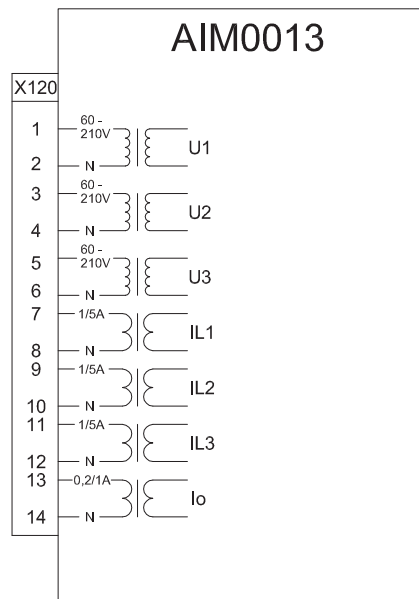


Figure 30: Exemple de variante de carte AIM0013 (4 I + 3 U avec entrée Io 0,2/1 A)

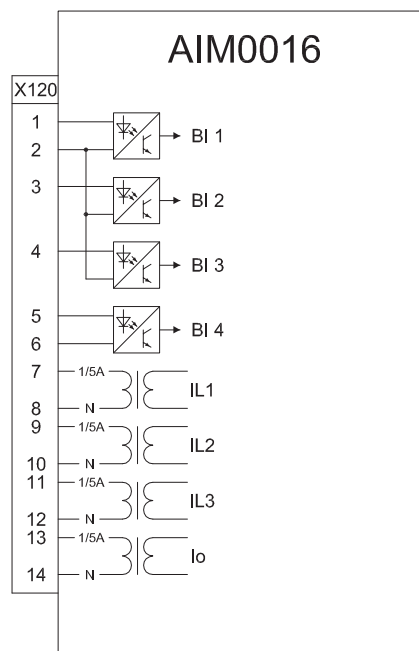


Figure 31: Exemple de variante de carte AIM0016 (4 I avec entrée Io 1/5 A)

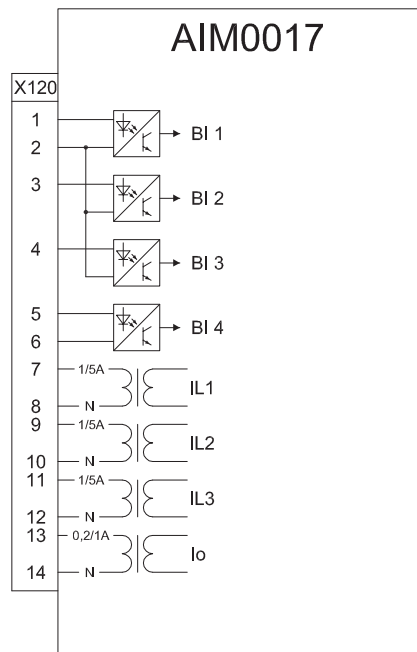


Figure 32: Exemple de variante de carte AIM0017 (4 I avec entrée Io 0,2/1 A)

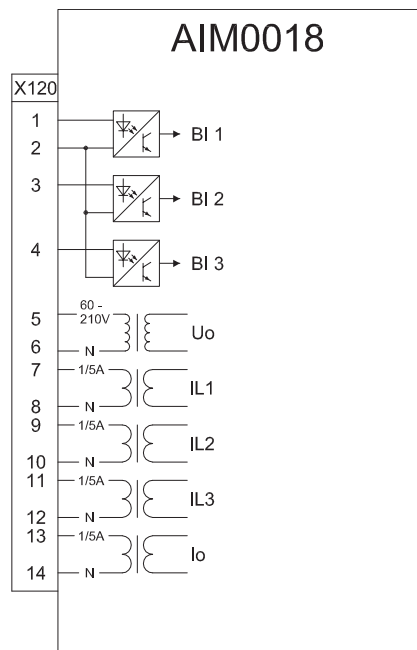


Figure 33: Exemple de variante de carte AIM0018 (4 I + Uo avec entrée Io 1/5 A)

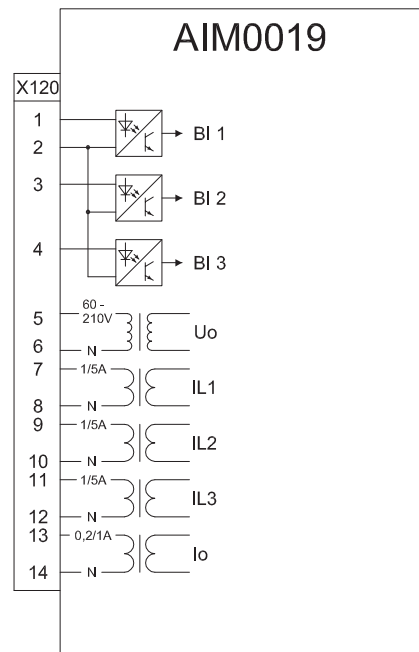


Figure 34: Exemple de variante de carte AIM0019 (4 I + Uo avec entrée Io 0,2/1 A)

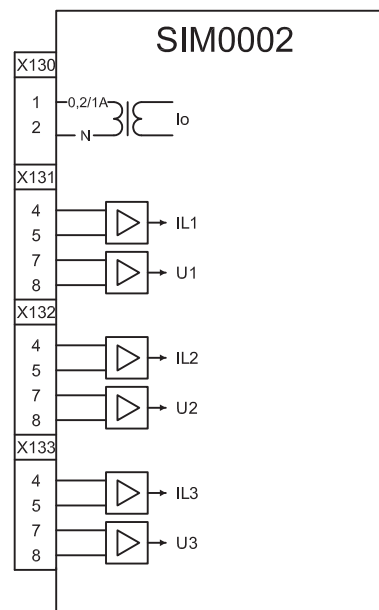


Figure 35: Exemple de variante de carte SIM0002 (4 I + 3 U avec entrée Io 0,2/1 A)

5.4.2 Raccordement des entrées RTD et mA

Raccordez les câbles des entrées à l'appareil approprié en fonction du schéma de câblage. Chaque borne d'entrée RTD et mA peut recevoir un câble de 0,5 à 2,5 mm² ou deux câbles de 0,5 à 1,0 mm².



Reportez-vous à la variante de carte spécifique dans le manuel d'application.



Raccordez le blindage des câbles à la vis de mise à la terre.

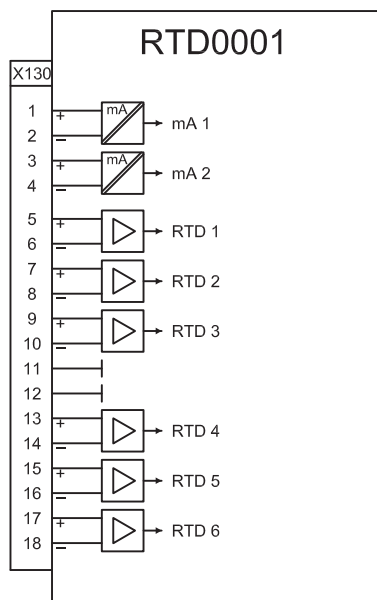


Figure 36: Exemple de variante de carte RTD0001 (6 RTD + entrée 2 mA)

5.4.3 Raccordement du DEI à un bloc interrupteur d'essai

Lorsque le DEI est utilisé avec un bloc interrupteur d'essai, raccordez les transformateurs de courant et de tension directement au bloc.

5.5 Raccordement de l'alimentation

La tension auxiliaire d'alimentation du DEI est raccordée aux bornes X100-1 et X100-2. Le pôle positif est raccordé à la borne X100-1. La plage de tensions auxiliaires autorisées du DEI figure au-dessus de l'IHM locale du DEI.

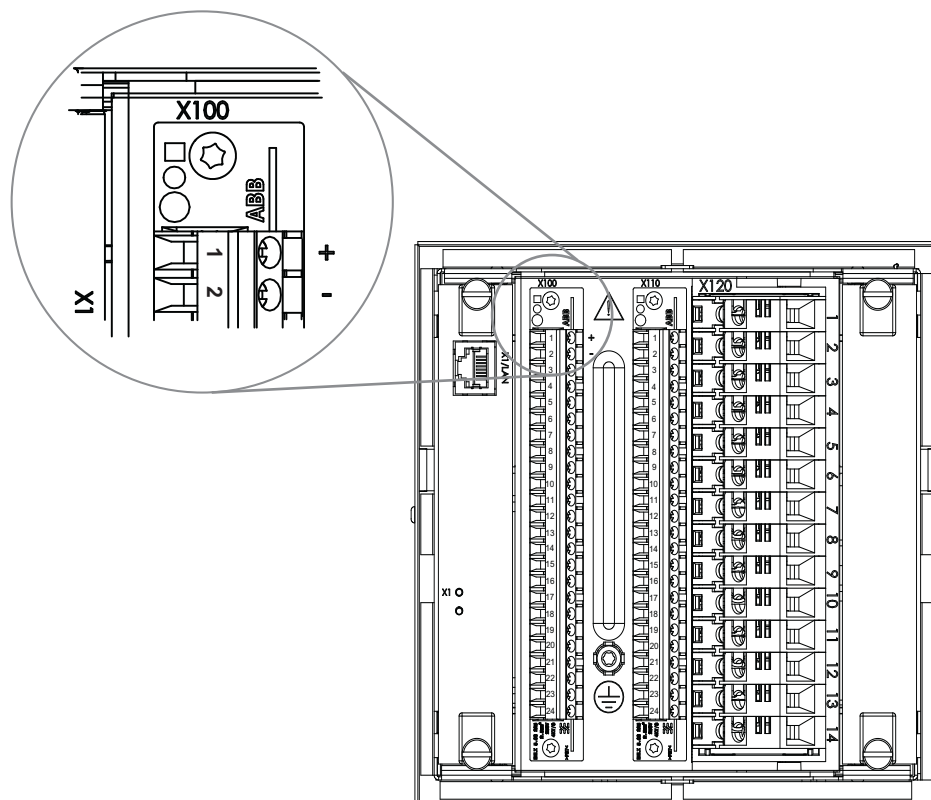


Figure 37: Raccordement de la tension auxiliaire d'alimentation

5.6 Raccordement du module de communication

Avant de raccorder le module de communication, vérifiez que le module matériel dispose des interfaces de communication adéquates. Le module de communication est situé dans la partie gauche du DEI (vue de l'arrière du boîtier).



Reportez-vous au manuel technique pour les interfaces de communication spécifiques au produit.

5.7 Mise sous tension du DEI

Avant de raccorder l'alimentation auxiliaire, vérifiez que le bornier de raccordement est câblé et positionné correctement.

Lors du démarrage, tous les témoins DEL s'allument pendant une courte durée.

- Le témoin DEL vert "Prêt" commence à clignoter.
- L'écran LCD s'allume et IED start-up (démarrage DEI) s'affiche.
- Le menu principal s'affiche. L'allumage continu du témoin DEL vert "Prêt" indique un démarrage réussi.

Si le DEI détecte une erreur de diagnostic pendant le démarrage, le témoin DEL vert "Prêt" clignote et le code de défaut interne s'affiche sur l'écran LCD.

Section 6 Démontage, réparation et échange






6.1 Cycle de vie du produit

Au cours du cycle de vie du produit, le moment viendra de mettre à niveau le DEI vers une unité de nouvelle génération. Même si le cas ne se présente que 20 ans après l'installation du produit, il est recommandé de prendre en compte le cycle de vie du produit dès l'achat du produit original.

Les options spécifiques aux DEI sont disponibles sur la base de données "Retrofit Solutions Database", sur le site Internet www.abb.com. Pour y accéder, suivez les liens figurant dans les sections "ABB Service Guide" ou "ABB Product Guide" de la fiche "Service & Support" spécifique au produit.

6.2 Vérification des informations relatives au DEI

Les informations relatives au DEI contiennent des données détaillées sur l'appareil, telles que sa version et son numéro de série. Les informations relatives au DEI sont affichées à l'écran pendant quelques secondes lors du démarrage de l'appareil. Ces mêmes informations sont également disponibles dans le menu du DEI.

1. Sélectionnez **Menu principal/Information**.
2. Sélectionnez un sous-menu avec  et .
3. Accédez au sous-menu sélectionné avec .
4. Parcourez les informations avec  et .

Le sous-menu **Identifier produit** contient des informations relatives au produit telles que son type, son numéro de série, son numéro de commande, sa date de production, son nom de configuration, la version de son logiciel, la date de son logiciel et la révision de son matériel.

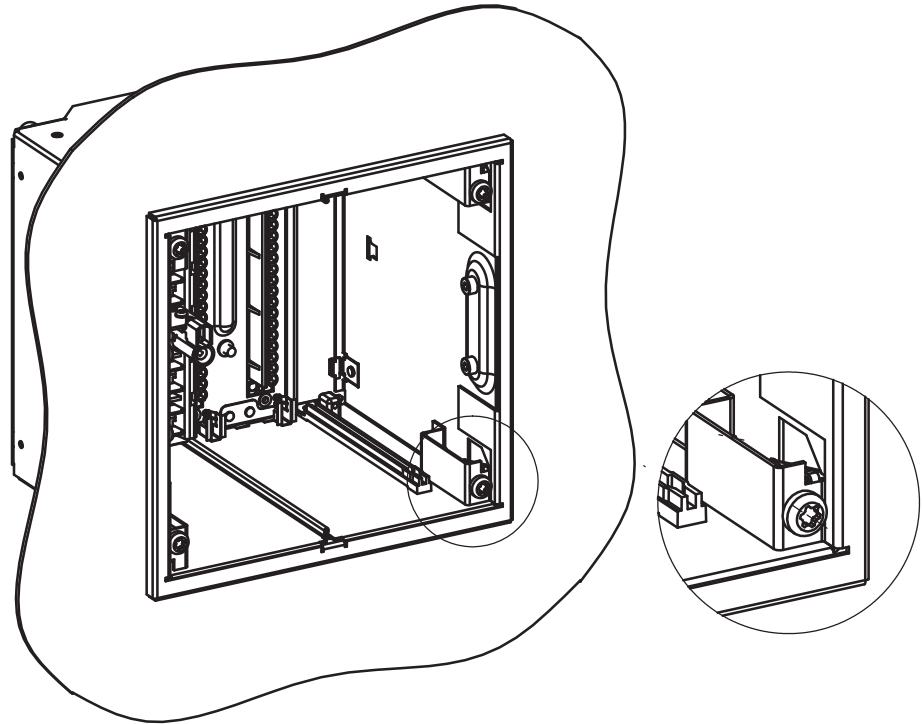
Le sous-menu **Identifier site** contient des informations relatives au site d'installation du DEI.

Le sous-menu **Modules HW** contient des informations relatives aux modules matériels.

Le sous-menu **Identifier système** contient la Clé technique unique, qui ne peut être modifiée.

6.3 Démontage du DEI

1. Coupez l'alimentation.
2. Retirez le bloc débrochable du boîtier.
3. Débranchez les câbles.
4. Desserrez les quatre vis de fixation M5.



5. Retirez le boîtier de la découpe du tableau.

6.4 Envoi du DEI en réparation

En cas de problème avec le produit, contactez le représentant ABB le plus proche pour recevoir un diagnostic et des instructions.

6.5 Remplacement du DEI

Pour remplacer le DEI par une autre unité identique, retirez le DEI et installez la nouvelle unité. Les unités de remplacement sont disponibles via le système PartsOnLine - voir www.abb.com/partsonline. L'utilisation de PartsOnLine nécessite une inscription.

Pour remplacer un DEI par une unité différente, vous devrez changer le boîtier et raccorder les câbles.



Vérifier avec votre représentant local ABB si le dispositif électronique intelligent peut être mis à niveau.

Section 7 Données techniques

7.1 Variantes de boîtier et d'affichage

7.1.1 Face avant du DEI

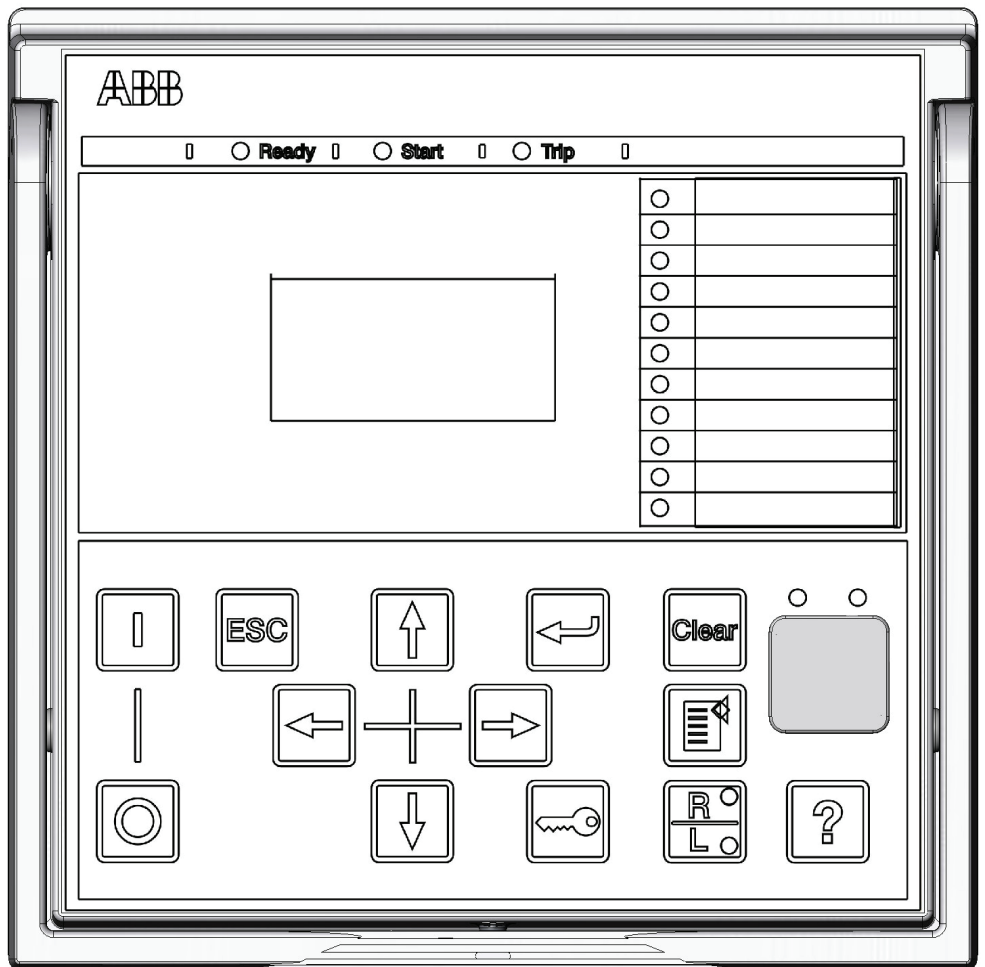


Figure 38: Ecran d'affichage petit format

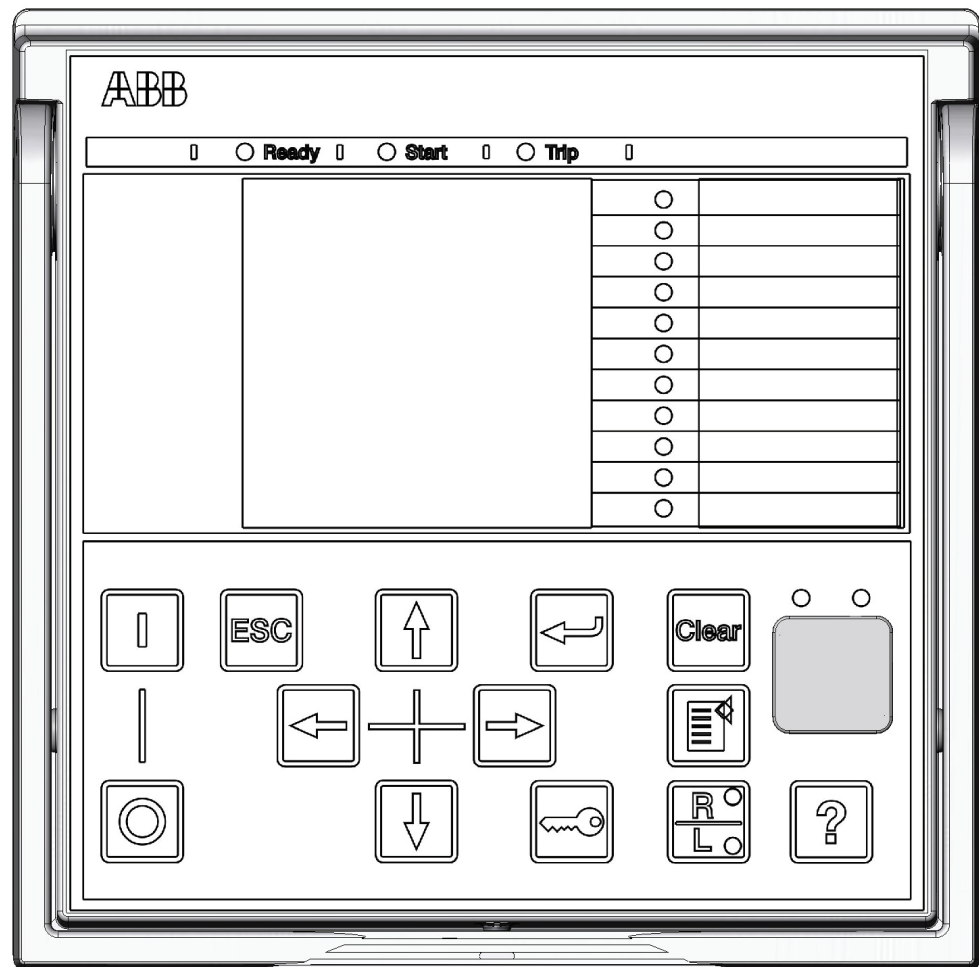


Figure 39: Ecran d'affichage grand format

Tableau 3: Affichage petit format

Taille des caractères ¹⁾	Nombre de lignes dans la vue	Nombre de caractères par ligne
Petite taille, espacement constant (6x12 pixels)	5	20
Grande taille, largeur variable (13x14 pixels)	4	Au moins 8

1) Selon la langue sélectionnée

Tableau 4: Affichage grand format

Taille des caractères ¹⁾	Nombre de lignes dans la vue	Nombre de caractères par ligne
Petite taille, espacement constant (6x12 pixels)	10	20
Grande taille, largeur variable (13x14 pixels)	8	Au moins 8

1) Selon la langue sélectionnée

7.1.2 Face arrière du DEI

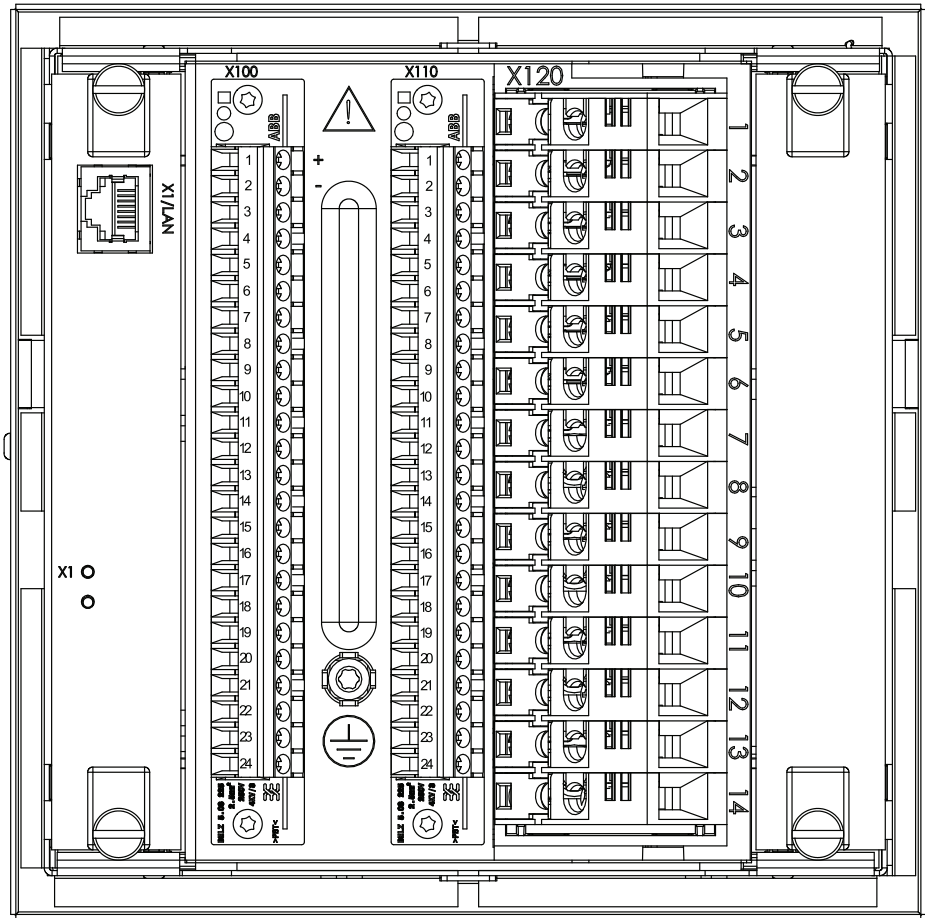


Figure 40: Vue arrière d'un DEI de la série 615 avec module de communication

7.2 Dimensions

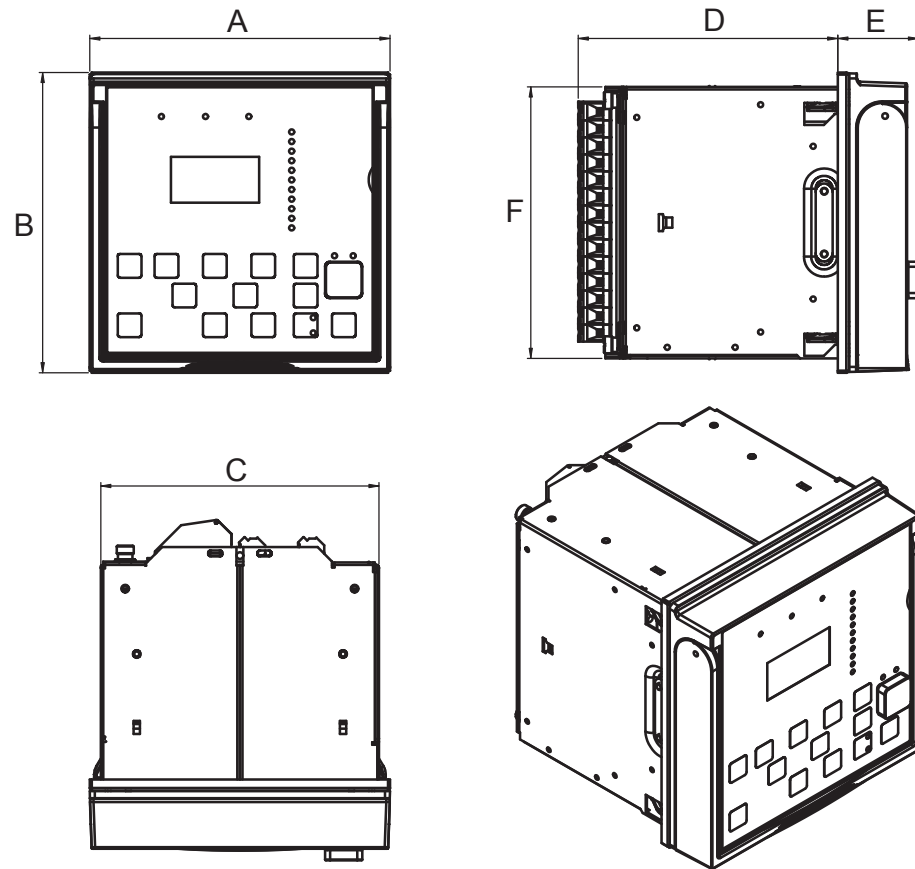


Figure 41: Dimensions série 615

- A 177 mm
- B 177 mm (4U)
- C 164 mm
- D 153 mm
- E 48 mm
- F 160 mm

Tableau 5: Dimensions

Description	Valeur	
Largeur	châssis	177 mm
	boîtier	164 mm
Hauteur	châssis	177 mm (4U)
	boîtier	160 mm
Suite du tableau à la page suivante		

Description	Valeur	
Profondeur	201 mm (153 + 48 mm)	
Poids	DEI complet	4.1 kg
	bloc enfichable uniquement	2.1 kg

7.3 Indice de protection de l'enveloppe

Tableau 6: Indice de protection du DEI encastré

Description	Valeur
Face avant	IP 54
Face arrière, borniers	IP 20

Section 8 Accessoires pour la commande

Tableau 7: Câbles

Article	Référence commande
Câble pour capteurs optiques pour la protection contre les arcs 1,5 m	1MRS120534-1.5
Câble pour capteurs optiques pour la protection contre les arcs 3,0 m	1MRS120534-3.0
Câble pour capteurs optiques pour la protection contre les arcs 5,0 m	1MRS120534-5.0

Tableau 8: Accessoires de montage

Article	Référence commande
Kit de montage semi-encastré	1MRS050696
Kit de montage mural	1MRS050696
Kit de montage semi-encastré incliné	1MRS050831
Kit de montage en rack 19" avec découpe pour un dispositif électronique intelligent	1MRS050694
Kit de montage en rack 19" avec découpe pour deux dispositifs électroniques intelligents	1MRS050695
Support de fixation pour un DEI avec bloc interrupteur d'essai RTXP dans Combiflex 4U (RHGT 19" version C)	2RCA022642P0001
Support de fixation pour un DEI dans Combiflex 4U (RHGT 19" version C)	2RCA022643P0001
Kit de montage en rack 19" pour un DEI et un bloc interrupteur d'essai RTXP18 (le boîtier de test n'est pas inclus dans la livraison)	2RCA021952A0003
Kit de montage en rack 19" pour un DEI et un bloc interrupteur d'essai RTXP24 (le boîtier de test n'est pas inclus dans la livraison)	2RCA022561A0003

Section 9 Glossaire

CEM	Compatibilité électromagnétique
DEL	Diode électroluminescente
LCP	Polymère à cristaux liquides
LHMI	Interface homme-machine locale
PA	Polyamide
PBT	Polybutylène téréphthalate
PC	Ordinateur personnel ; Polycarbonate
PCM600	Gestionnaire de protection et de commande pour DEI
RoHS	Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.
TC	Transformateur de Courant
TP	Transformateur de Potentiel

Contactez-nous

ABB Oy

Distribution Automation

P.O. Box 699

FI-65101 VAASA, Finlande

Téléphone +358 10 22 11

Télécopieur +358 10 22 41094

www.abb.com/substationautomation