



Optimisez vos tableaux électriques tertiaires avec des solutions techniques compétitives

Guide mars 2021

PowerTag Display,
PowerTag Flex, PowerTag Rope,
HeatTag, Acti 9 Active
PowerLogic transformateurs d'intensité ouvrants

se.com/fr

Life Is 

Schneider
Electric



Sommaire

Nouveautés 2021 2

PowerTag Energy : la gamme de capteurs sans fil monte en puissance !

PowerLogic HeatTag : limitez les risques d'incendie d'origine électrique dans vos tableaux

Acti9 Active : la protection renforcée et connectée pour toutes les installations

1. La filiation au service de l'optimisation 8

1.1. Architecture type pour les installations électriques à puissance surveillée (Tarif jaune)

1.2. Panorama des offres tertiaires

2. L'optimisation des installations 14

2.1. Déterminer l'intensité de court-circuit en bout de câble

2.2. Concevoir des tableaux optimisés en 4 étapes

2.3. Panorama des composants

Etape 1 : choix des protections et des fonctions de mesure 20

Déterminez les protections optimisées par filiation pour vos TGBT...

et vos tableaux divisionnaires (TD)

La mesure dans les tableaux pour quels besoins ?

Mesure avec les capteurs d'énergie sans fil PowerTag Energy

Comment déterminer l'équipement de mesure adapté à votre installation ?

TGBT tarif jaune 100 A

TGBT tarif jaune 160 A

TGBT tarif jaune 250 A

TGBT tarif jaune 400 A

TGBT tarif jaune 400 A (suite)

Tableau divisionnaire $\leq 4,5$ kA

Tableau divisionnaire ≤ 6 kA

Tableau divisionnaire ≤ 10 kA

Etape 2 : choix de l'architecture de communication ... 32

Choix et compatibilité des concentrateurs et passerelles

Trois architectures d'installations

Etape 3 : choix de la répartition 36

Etape 4 : choix de l'enveloppe 38

Annexes techniques 40

Exemple : déterminer l'intensité de court-circuit en bout de câble

Coordination disjoncteur et interrupteur différentiel

La mesure selon l'approche "CMQD"

Pour garantir un maximum de fiabilité et de performance aux installations électriques, les tableaux basse tension installés dans les bâtiments tertiaires doivent mettre en œuvre des solutions **éprouvées** pour leur **simplicité** et leur **efficacité**.

Tout en confirmant sa parfaite maîtrise de la **filiation** - cette méthode permet de répondre au juste besoin tout en **optimisant les coûts** des tableaux tertiaires - Schneider Electric développe des solutions **originales** et **efficaces** contribuant à l'optimisation de l'exploitation des bâtiments.

En 2021, la gamme de mesure sans fil PowerTag Energy s'enrichit d'une nouvelle solution d'affichage dédiée, PowerTag Energy Display, et de nouveaux capteurs PowerTag Energy Rope jusqu'à 2000 A et PowerTag Energy Flex 160 A.

PowerTag Energy est conçu pour assurer la **surveillance locale ou à distance 24/7** adaptée quel que soit le type de tableaux électriques : du simple tableau divisionnaire, jusqu'au TGBT le plus complet.

Schneider Electric innove également avec la mise sur le marché de **PowerLogic™ HeatTag**, un dispositif exclusif conçu pour limiter le risque d'incendie d'origine électrique des tableaux, et de **Acti9 Active**, le module de protection connecté pour vos disjoncteurs modulaires iDT40 et iC60. Acti9 Active vous permet de réagir rapidement en cas de défaut différentiel, surtensions et défaut d'arc électrique grâce à un produit unique !

Nouveautés 2021

PowerTag Energy : la gamme de capteurs sans fil monte en puissance !

La gamme d'appareil de mesure sans fil PowerTag Energy est un système unique sur le marché délivrant une solution sans fil complète de classe 1 selon la norme IEC 61557-12.

L'offre évolue avec toujours plus de solutions pour répondre à vos besoins.

Le système PowerTag est une solution complète avec fonction de mesure sans fil de 1 à 2000 A, adaptable sur n'importe quel appareil à l'intérieur de votre tableau : disjoncteurs, contacteurs, interrupteurs, départs-moteurs, câbles et jeux de barres. Sa conception flexible répond à toutes les exigences de mesure dans n'importe quel tableau.

Aujourd'hui, pour vos clients, la connectivité n'est plus une option. Ils ont besoin de vérifier le bon fonctionnement de leur installation électrique, indispensable à la continuité de leur activité.

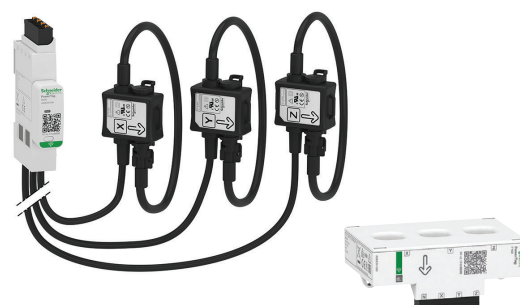
Montez d'un cran dans votre proposition en permettant à vos clients non seulement de mesurer leurs consommations d'énergie, mais également de surveiller et de contrôler à distance leurs équipements, et de recevoir des notifications en cas de dysfonctionnement. Et cela dans les installations neuves comme dans les tableaux existants, avec un système sans fil, très simple à installer.



Vidéo
PowerTag Energy
en 60 secondes : la surveillance
sans fil de l'énergie.



PowerTag Energy Display



Capteurs de courant PowerTag Energy Rope et PowerTag Energy Flex



Gamme de capteurs d'énergie sans fil PowerTag pour disjoncteurs ComPact NSX, Acti9 iC60 et Acti9 iDT40

[nouveau]

PowerTag Display



Affichage local et distant des données

Le module PowerTag Display affiche les informations collectées par les capteurs de mesure sans fil PowerTag (affichage jusqu'à 19 PowerTag avec courant, tension, facteur de puissance, énergie, alarmes...).

Réglementation
énergétique

Solution complète

PowerTag Display constitue une solution simple - avec visualisation locale - et rapide adaptée aux tableaux tertiaires neufs ou à rénover pour la mesure des consommations d'énergie conformément à la Réglementation énergétique.



Surveillance à distance 24/7

PowerTag Display et PowerTag Link constitue un système complet et personnalisé de gestion à distance.

[nouveau]

PowerTag Energy Flex 160 A

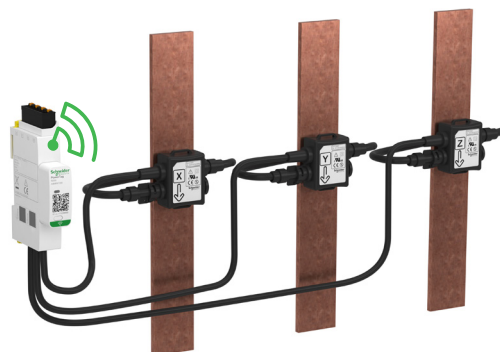


Capteur d'énergie jusqu'à 160 A

Grâce à sa conception flexible, ce capteur sans fil peut être utilisé sur de nombreux produits ou groupes de charges jusqu'à 160 A : Acti9 C120, NG125, ComPact NSXm...

[nouveau]

PowerTag Energy Rope



Capteurs ouvrants jusqu'à 2000 A

Système souple et ouvrant sur un ou plusieurs câbles ou jeux de barre sans déconnecter les conducteurs dans les installations neuves ou à rénover de 200 à 2000 A.

Nouveautés 2021

PowerLogic HeatTag : limitez les risques d'incendie d'origine électrique dans vos tableaux

Grâce à des algorithmes d'intelligence artificielle, le capteur PowerLogic HeatTag analyse en permanence et en temps réel la qualité de l'air à l'intérieur de votre tableau.

PowerLogic HeatTag détecte ainsi, et de manière anticipée, toute surchauffe des connexions des fils et des câbles.

Et chaque tableau devient plus sûr

Avec PowerLogic HeatTag, vous surveillez 24h/24, 7j/7 vos tableaux depuis votre smartphone, tablette ou ordinateur : dès qu'un échauffement anormal est détecté à l'intérieur de votre tableau, vous êtes immédiatement prévenus par une notification.

En analysant les gaz et les particules dans l'air et en envoyant des alertes avant tout dégagement de fumée ou brunissement de l'isolant, PowerLogic HeatTag permet d'éviter que les tableaux électriques ne soient endommagés.



Vidéo

PowerLogic HeatTag en 60 secondes : un capteur révolutionnaire pour la prévention du risque incendie.



Document

Consulter la brochure HeatTag.

Les + HeatTag

- Facile à installer grâce au montage sur rail DIN et à la communication sans fil.
- Compatible avec la plateforme IoT ouverte EcoStruxure.
- Peut équiper n'importe quel tableau de distribution ne disposant pas d'une ventilation forcée.
- Peut être intégré dans n'importe quel système de gestion des bâtiments (GTB).
- Facile à mettre en service depuis votre mobile grâce à : EcoStruxure™ Power Commission.
- Aucun réglage.
- Détection automatique de la passerelle de communication.
- ComPact (108 x 107 x 55 mm).

[nouveau]

HeatTag



QR Code pour une configuration plus rapide



PowerTag Link

Réseau local

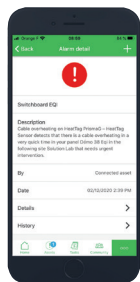


Gestion à distance avec EcoStruxure™ Power Monitoring Expert ou GTB/GTC

Une surveillance complète de vos tableaux électriques

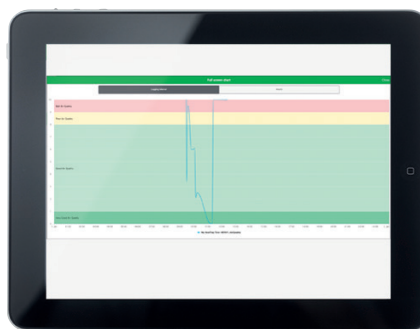
Associé aux serveurs ou aux passerelles de tableaux Schneider Electric, PowerLogic HeatTag fournit les informations suivantes :

- alertes,
- indice de la qualité de l'air,
- mesure de la température et de l'humidité,
- informations d'autodiagnostic.



Alertes à distance fournissant des informations exploitables :

- alerte de surchauffe des câbles avec identification des causes et recommandations,
- alerte de perte de communication,
- notification sur les appareils mobiles.



Surveillance continue et tendances

A partir de tableaux de bord détaillés sur tablette :

- tendances de la température et de l'hygrométrie ambiantes,
- évolution de la qualité de l'air du tableau,
- stockage des données, historique des équipements et rapports.

Remarque :

ne pas utiliser PowerLogic™ HeatTag comme dispositif de sécurité. Il ne remplace pas les dispositifs de protection contre les incendies dans les bâtiments.

Nouveautés 2021

Acti9 Active : la protection renforcée et connectée pour toutes les installations

Acti9 Active protège vos installations contre les défauts différentiels, les surtensions et les arcs électriques dangereux tout en vous permettant d'être alerté en cas d'anomalie grâce à sa connexion sans fil.

Conçu comme un module additionnel classique, Acti9 Active peut équiper tous les disjoncteurs Acti9 iC60 et IDT40 jusqu'à 40 Ampères.

Une protection complète

Les modules connectés Acti9 Active vous permettent d'assurer 24h/24, 7j/7 la surveillance et le diagnostic des circuits électriques jusqu'au niveau de la charge.

Vous êtes prévenus directement sur votre smartphone ou votre ordinateur uniquement en cas d'alerte.

La détection d'arcs protège votre bâtiment contre les incendies d'origine électrique dûs aux défauts pouvant survenir dans les câbles et les connexions.

Une technologie de communication sans fil

La technologie sans fil simplifie, à la fois, le câblage de chaque module Acti9 Active, mais aussi les opérations de mise en service.

Une surveillance complète

Chaque module communique les états, alarmes, pré-alarmes, mesures de puissance et diagnostic disponibles à distance.



Les + Acti9 Active

- Auto-diagnostic permanent de chaque module.
- Connexion sans fil compatible EcoStruxure™.
- Existe en versions non connectées et sans protection différentielle.
- Adapté à la rénovation des tableaux électriques.

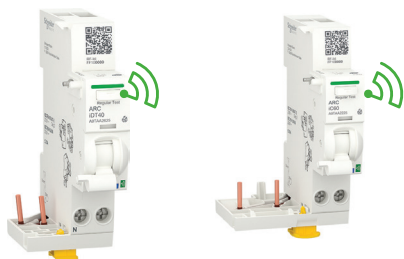
Surveillance et diagnostic des circuits

A travers ses 3 modes de protection, Acti9 Active assure une protection complète des biens et des personnes :

- protection contre les chocs électriques par contact direct et indirects (30 mA),
- protection contre les risques d'incendie par la détection d'arcs électriques dangereux,
- protection contre les risques d'incendie de charge dus aux surtensions lentes (surtension du réseau).

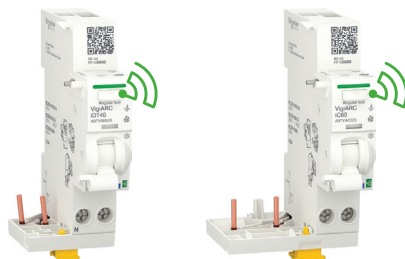
[nouveau]

Acti9 Active connecté



Modules Acti9 Active **connectés**
pour Acti9 iDT40 et Acti9 iC60

Disponibilité
2^{ème} semestre 2021

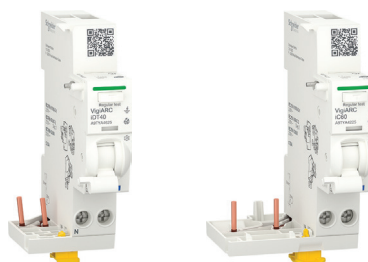


Modules Acti9 Active **connectés + protection différentielle**
pour Acti9 iDT40 et Acti9 iC60

Acti9 Active



Modules Acti9 Active
pour Acti9 iDT40 et Acti9 iC60



Modules Acti9 Active avec **protection différentielle**
pour Acti9 iDT40 et Acti9 iC60

Nouveautés 2021

PowerLogic transformateurs d'intensité ouvants

[nouveau]

PowerLogic transformateurs d'intensité



Tores ouvants pour câbles

Tores ouvants pour barres

- Gamme complète de 100 à 4000 A.
- Sortie 5 A compatible avec tous les appareils du marché.
- Mise en œuvre simple et rapide.

1. La filiation au service de l'optimisation

La mise en œuvre du principe de filiation permet, en aval d'un disjoncteur limiteur, de choisir des **disjoncteurs de moindre capacité** afin d'obtenir un **avantage économique immédiat**.

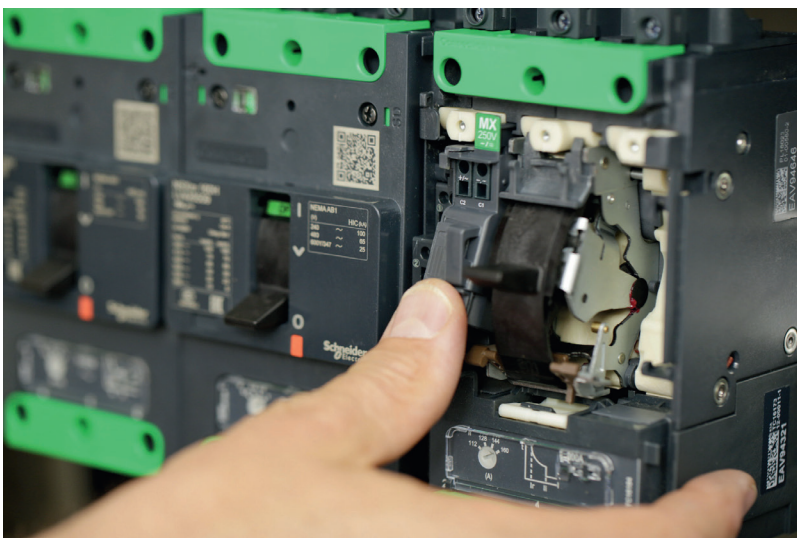
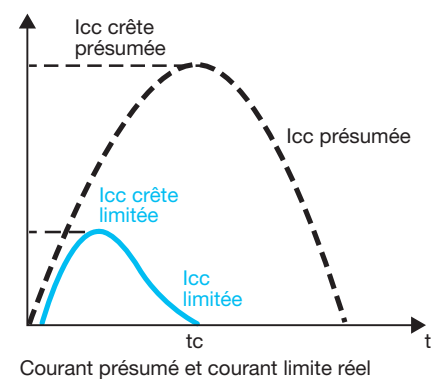
Les solutions d'optimisation proposées par Schneider Electric contribuent pleinement à la réalisation de tableaux tertiaires performants, garantissant la sécurité des biens et des personnes, ainsi que la disponibilité de l'énergie.

Elles présentent un avantage supplémentaire : un ratio technico-économique parfaitement calibré pour les besoins de ce type d'installation.

L'exploitation de la capacité de limitation des disjoncteurs Schneider Electric permet de mettre en œuvre le principe de filiation.

La limitation est une technique qui permet au disjoncteur de réduire fortement les courants de court-circuit ; Elle s'appuie sur :

- la coupure roto-active et la coupure réflexe des disjoncteurs ComPact NSX et ComPact NSXm,
- la rapidité de déclenchement des disjoncteurs modulaires Acti9 iC60, iDT40, iDD40, etc., permettant de garantir des coordinations de protection maximales.



Les + de la filiation :

Fiables, simples à mettre en œuvre et performantes, ces solutions répondent au juste besoin et permettent d'économiser jusqu'à 12 % du coût d'un tableau selon sa configuration.

En procurant un pouvoir de coupure "renforcé" aux disjoncteurs placés en aval d'un disjoncteur limiteur, la limitation du courant de court-circuit est à la base du principe de filiation.

De plus, la limitation contribue également à la longévité des installations électriques grâce à l'atténuation des effets néfastes des courts-circuits sur l'installation (effets électromagnétiques, thermiques et mécaniques).

Retrouvez
toutes
les infos
dont vous avez
besoin dans nos
catalogues
et guides
en ligne

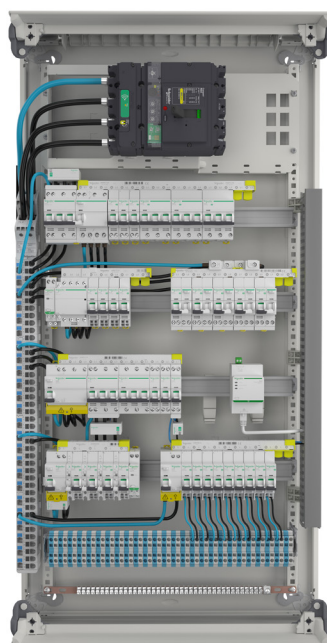


- Nouvelle ergonomie.
- Multi-supports : PC, smartphone et tablette.

se.com/fr/catalogues

1.1. Architecture type pour les installations électriques à puissance surveillée (Tarif jaune)

TGBT



Tableaux divisionnaires

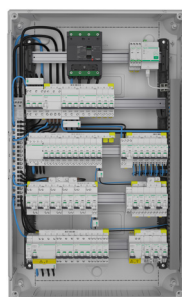


Tableau divisionnaire n°1

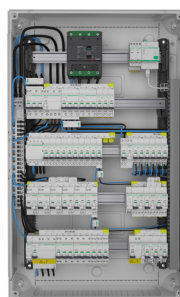


Tableau divisionnaire n°2

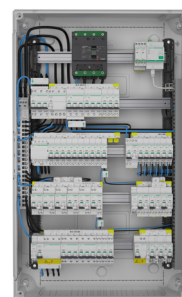
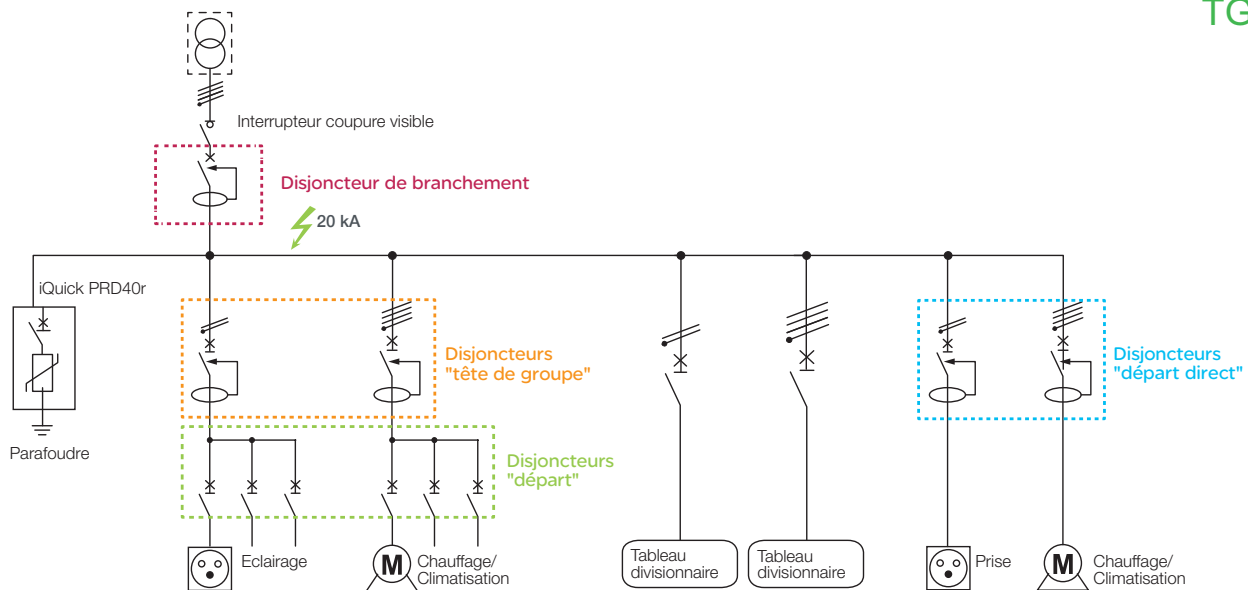


Tableau divisionnaire n°3

- Appareil d'arrivée
- Disjoncteur "tête de groupe"
- Disjoncteur "départ"
- Disjoncteur "départ direct"

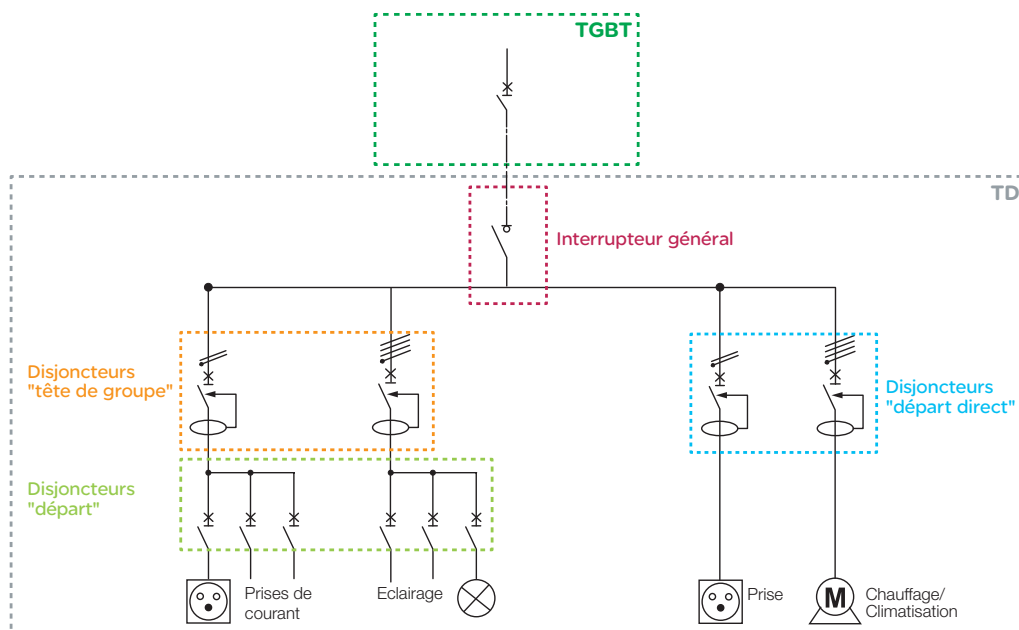
Exemple de schéma type de TGBT

TGBT

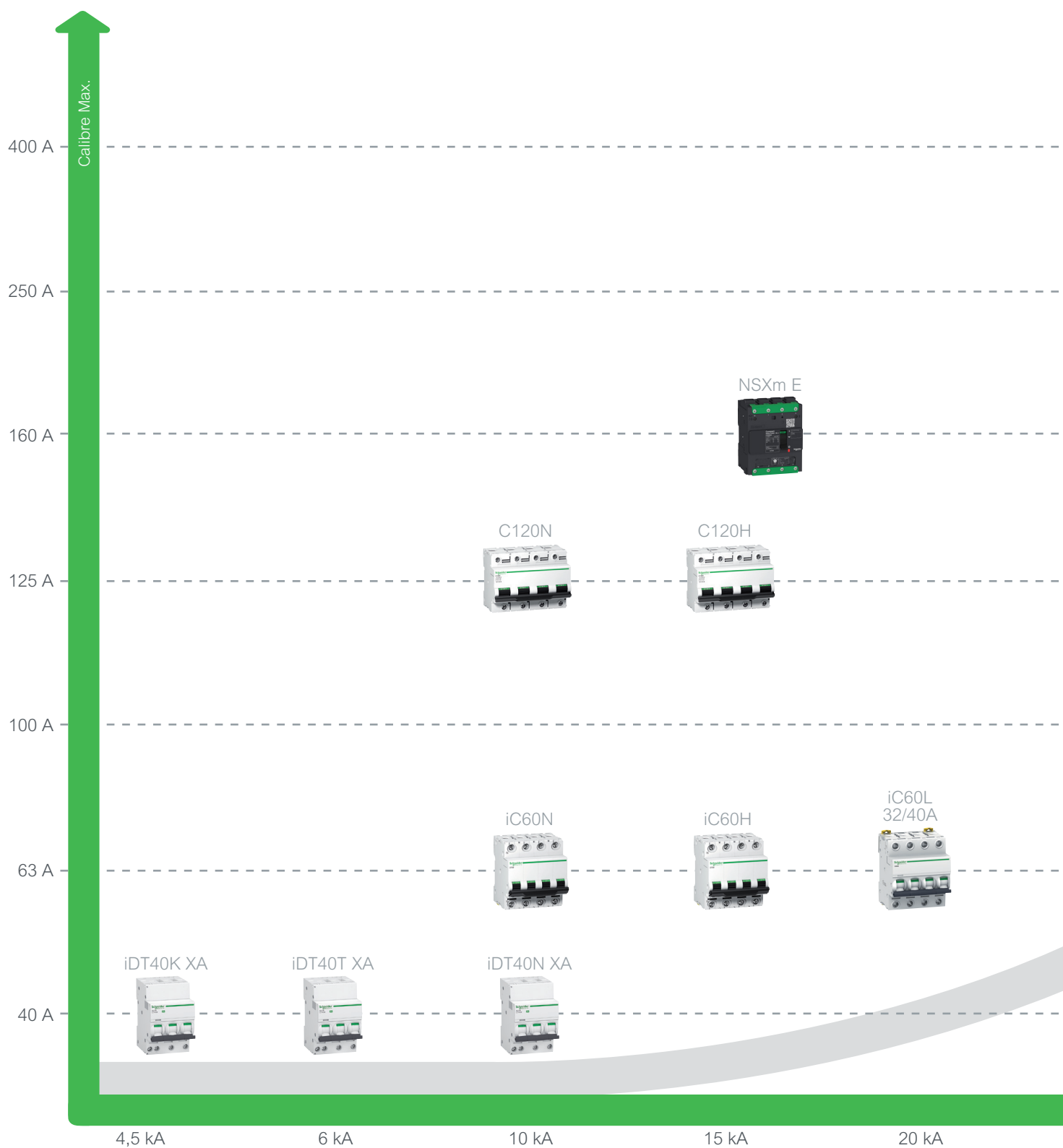


Exemple de schéma type de TD

TD



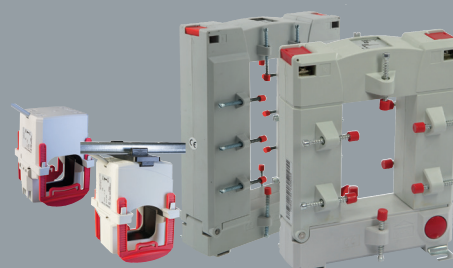
1.2. Panorama des offres tertiaires



L'association
parfaite pour
la mesure
et la qualité
de l'énergie.



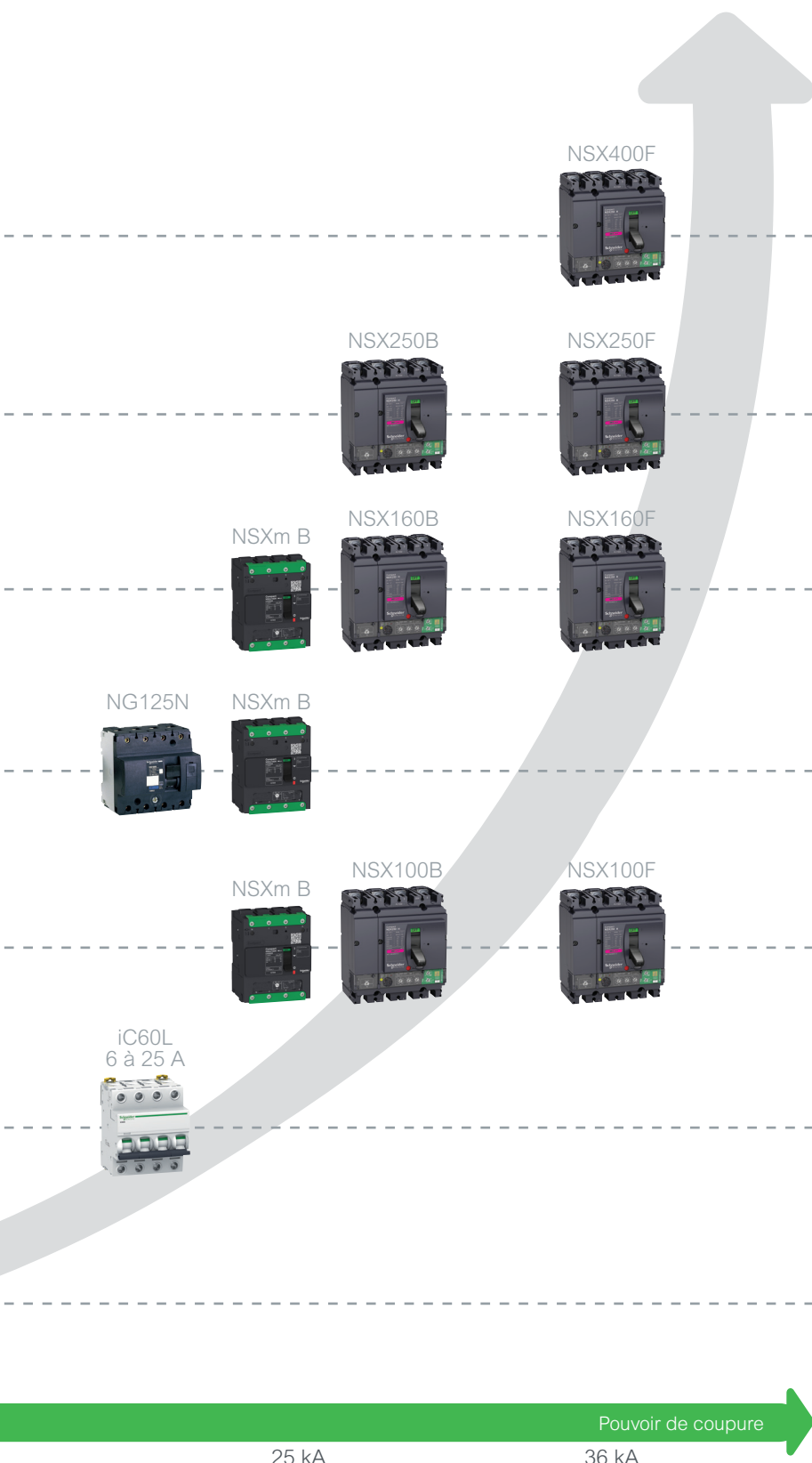
Centres de mesure PowerLogic PM3200



Tores ouvrants

- Tores ouvrants pour câbles ou jeu de barres.
- De 100 à 4000 A.
- Sortie 5 A compatible avec tous les appareils du marché.

se.com/fr/catalogues



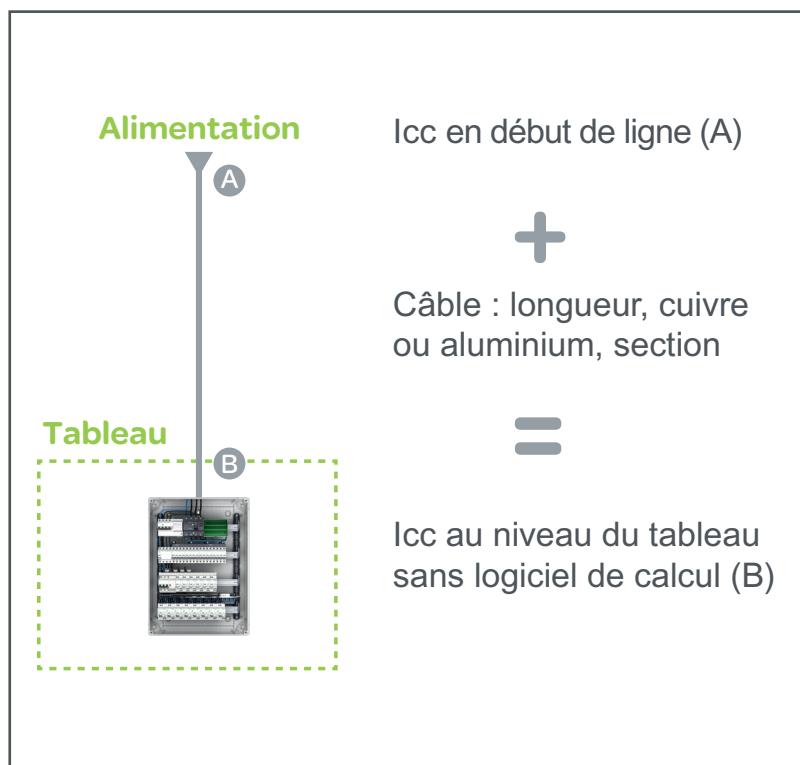
2. L'optimisation des installations

2.1. Déterminer l'intensité de court-circuit en bout de câble

Comment déterminer, sans calcul, le courant de court-circuit au bout d'un câble d'alimentation ?

- En connaissant le courant de court-circuit en début de ligne.
- En connaissant la longueur, la nature et la section du câble.
- En utilisant les tableaux normatifs CE3 ci-contre (guide UTE 15-102).

Evolution de l'Icc en bout de ligne :



Méthode de calcul :

1. J'identifie la nature du câble (cuivre ou aluminium), sa section et sa longueur.
2. Je recherche la section du câble dans les deux tableaux ci-dessous.
3. Je recherche la longueur immédiatement inférieure.
4. J'obtiens l'Icc maximale en bout de ligne.

Ensuite, je choisis mes disjoncteurs avec le pouvoir de coupure juste supérieur.

Exemple ► page 40

Les + :

le calcul de l'Icc peut également être réalisé à l'aide du logiciel de calcul de réseau Ecodial.
www.se.com/fr

Câble Cuivre et Icc 20 kA

Tableau CE3 extrait du guide UTE 15-102

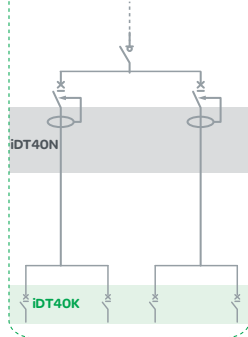
Section des câbles (mm²) Longueur du câble (m)

6	4	7,9	11,2
10	8,6	17	24
16	14	27	39
25	21	43	61
35	30	60	85
50	41	81	115
70	60	120	170
95	81	163	230

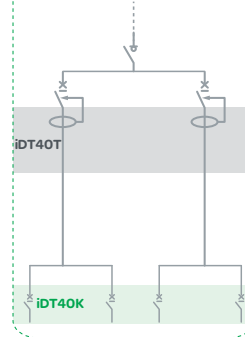
Icc en bout de câble	8,9	5,7	4,4
----------------------	-----	-----	-----

Selon la norme NF C 14-100, l'intensité de court-circuit maximale en arrivée du tableau d'une installation électrique à puissance surveillée (tarif jaune) est de 20 kA maximum.

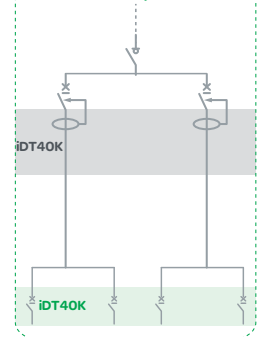
Icu ≤ 10 kA



Icu ≤ 6 kA



Icu ≤ 4,5 kA



Câble Aluminium et Icc 20 kA

Tableau CE3 extrait du guide UTE 15-102

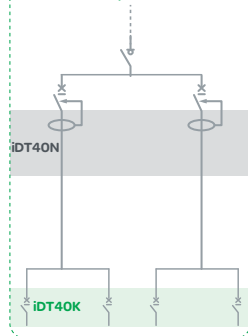
Section des câbles (mm²) Longueur du câble (m)

10	4,1	8,2	11,6
16	8,6	17	24
25	13	27	38
35	19	38	53
50	26	51	72
70	38	75	107
95	51	102	145
120	65	129	183

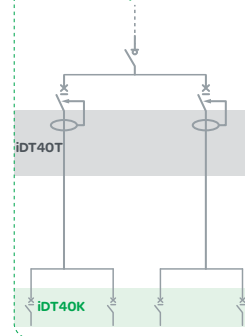
Icc en bout de câble	8,9	5,7	4,4
----------------------	-----	-----	-----

Selon la norme NF C 14-100, l'intensité de court-circuit maximale en arrivée du tableau d'une installation électrique à puissance surveillée (tarif jaune) est de 20 kA maximum.

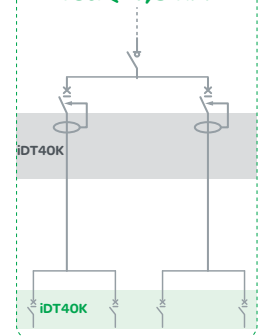
Icu ≤ 10 kA



Icu ≤ 6 kA



Icu ≤ 4,5 kA



2.2. Concevoir des tableaux optimisés en 4 étapes

Des tableaux pour répondre au juste besoin des bâtiments tertiaires.

Comment concevoir de façon simple et rapide les tableaux de distribution électrique pour un coût optimisé ?

En raisonnant en 4 étapes pour le dimensionnement des équipements et en proposant des produits qui répondent au juste besoin.

La méthode proposée permet :

- de définir et de choisir les produits techniquement **les mieux adaptés**, étape par étape,
- d'identifier les offres qui permettent d'optimiser les tableaux en jouant sur le **ratio technico-économique** et le **temps d'installation**.

Rappel !

Conformément à la réglementation énergétique en vigueur (RT2012), les bâtiments à usage autre que d'habitation doivent être équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie par usage :

- pour le chauffage : par tranche de 500 m² de SUrt concernée ou par tableau électrique ou par étage ou par départ direct,
- pour le refroidissement : par tranche de 500 m² de SUrt concernée ou par tableau électrique ou par étage ou par départ direct,
- pour la production d'eau chaude sanitaire,
- pour l'éclairage : par tranche de 500 m² de SUrt concernée ou par tableau électrique ou par étage,
- pour le réseau de prises de courant : par tranche de 500 m² de SUrt concernée ou par tableau électrique ou par étage,
- pour les centrales de ventilation :
 - par centrale,
 - par départ direct de plus de 80 A.

Les 4 étapes clés de la conception de tableaux électriques :

1a 1b 1c

Choix de l'appareil d'arrivée, des protections "têtes de groupe", des protections "départ"

► page 20

2

Choix de la mesure et de l'interface de communication

► page 32

3

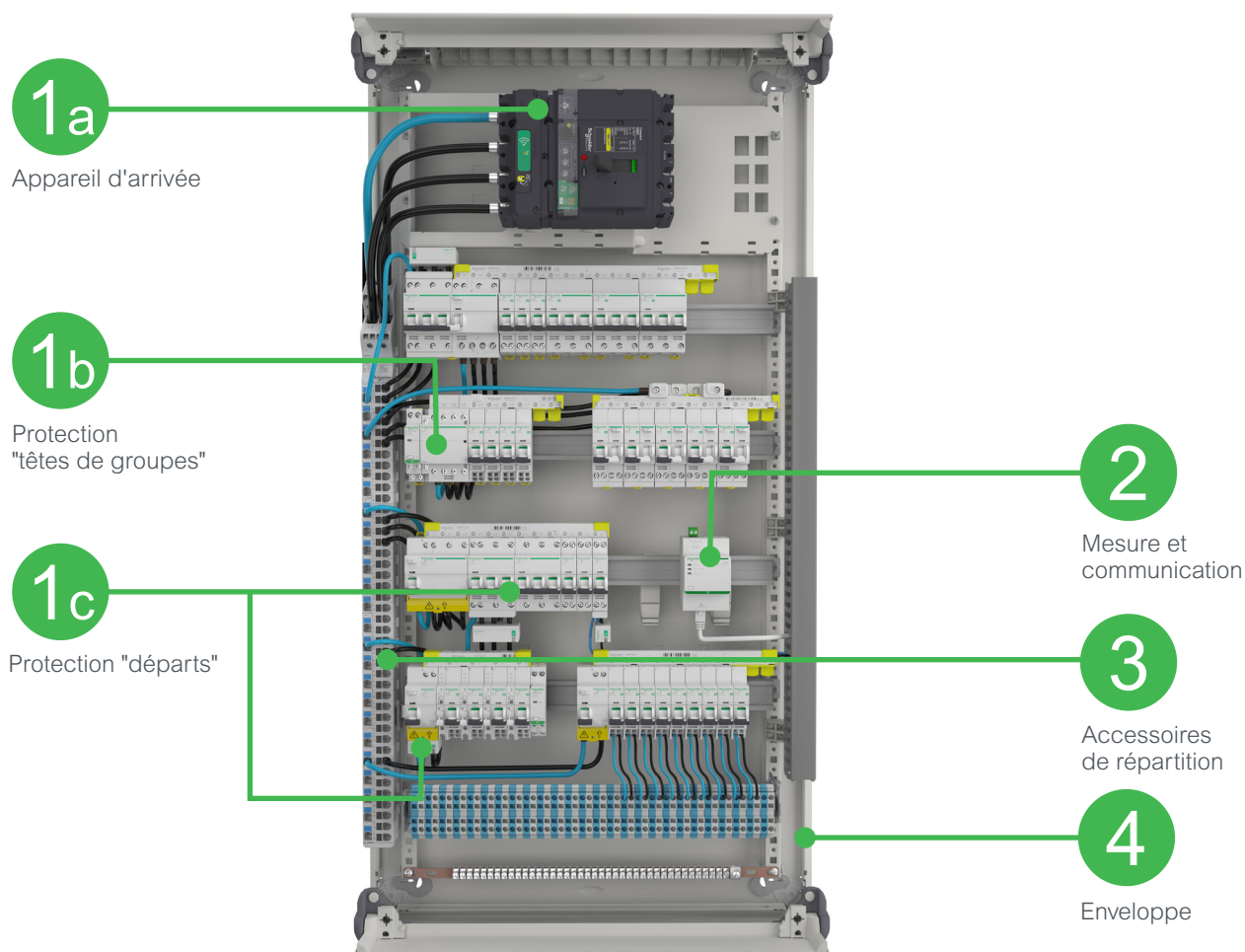
Choix de la répartition

► page 36

4

Choix de la mise en enveloppe

► page 38



2.3. Panorama des composants

La conception de tableaux électriques en 4 étapes :

1a Appareil d'arrivée

Appareils sur rail DIN



Disjoncteur
ou interrupteur
NG125N



Disjoncteur
ou interrupteur
ComPact NSXm



Interrupteur
ComPact INS160



Parafoudre
iPRD 12,5r
(Type 1)



Disjoncteur
NG125N

+

Protection foudre

Appareils sur rail DIN



iQuick PRD
(Type 2)

Appareils sur platine



Interrupteur
ComPact INS250



Disjoncteur
ou interrupteur
ComPact NSXm



Disjoncteur
ou interrupteur
ComPact NSX

1b Protection "tête de groupe"

Acti9 iDT40 ≤ 40 A



Disjoncteur différentiel
iDD40N "têtes de groupes"

+



Disjoncteur
iDT40N



Bloc différentiel
Vigi iDT40
"têtes de groupes"

+

Calibres ≤ 63 A



Disjoncteur
iC60N (4P)



Bloc différentiel
Vigi iC60 (4P)

+

Calibres ≤ 125 A



Disjoncteur
C120N (4P)



Bloc différentiel
Vigi C120 (4P)

2 Mesure

Comptage, mesure et disponibilité (CMD)



Capteurs d'énergie sans fil
PowerTag Energy



Afficheur
PowerTag Link Display

Comptage et mesure (CM)



Compteurs d'énergie iEM

Comptage, mesure et qualité de l'énergie (CMQ)



Centrale de
mesure PM3200



Tores ouvrants
(câbles, barres)

Communication

Interfaces de communication pour capteurs sans fil



PowerTag Link

PowerTag Link C



PowerTag Link C

1c

Protection "départ"

Acti9 iDT40 "départs directs"



Disjoncteur différentiel iDD40N XA "départ" (bornes auto)

Acti9 iDT40, départs protégés par une "tête de groupe"



Disjoncteur iDT40K XA (bornes auto)



Disjoncteur iDT40N XA (bornes auto)

Contrôle-commande avec PowerTag Control



Module de contrôle PowerTag C IO 230V



Module de surveillance PowerTag C 2DI 230V

Interfaces de communication



Acti9 Smartlink (Ethernet)

Concentrateur multi-tableaux



Com'X 510

3

Accessoires de répartition

Peignes de raccordement pour iDT40



Pas de 9 mm

Répartiteurs verticaux à connexions rapides VDIS



Linergy, répartiteurs étagés



≤ 250 A
Linergy DS



≤ 160 A
Linergy DX

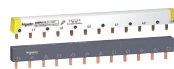


≤ 250 A
Linergy DP

Linergy, répartiteurs de rangées



≤ 200 A
Linergy FM

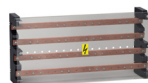


≤ 100 A
Linergy FH

Linergy, jeux de barres



≤ 630 A
Linergy BW



≤ 4000 A
Linergy BS

Linergy, bornes et collecteurs de terre



2,5 à 6 mm²
Linergy TB



0,18 à 150 mm²
Linergy TR

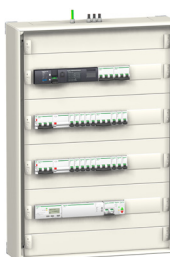
4

Mise en enveloppe

Jusqu'à 160 A



Pragma
• Coffret métallique et plastique classe 2.
• 1 à 6 rangées utiles.



Prisma Plus Pack 160
• Coffret métallique classe 1.
• 2 à 6 rangées utiles.

Jusqu'à 630 A



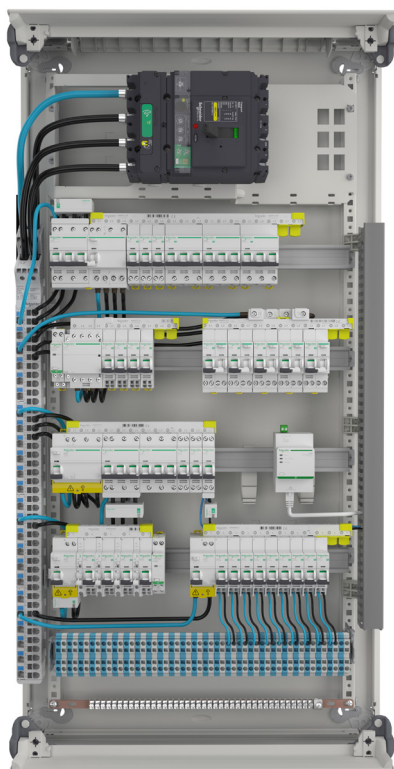
Prisma G
• Coffrets et armoires métalliques d'intérieur, démontables et associables.



Prisma Plus Pack 250
• Ensemble constitué de références Prisma G.
• Coffret métallique.
• 2 à 7 rangées utiles.

Etape 1 : choix des protections et des fonctions de mesure

Déterminez les protections optimisées par filiation pour vos TGBT...

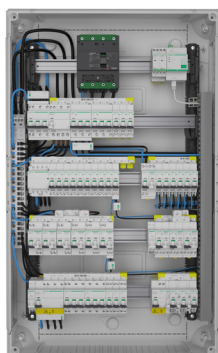


Les + de la filiation :

- solution plus économique,
- choix des protections simplifié par la mise en œuvre de disjoncteurs aux performances standards.

- Tableaux pour installations électriques à puissance surveillée (tarif jaune)
- 100 A - 160 A - 250 A - 400 A
- Schéma des liaisons à la terre : TT
- Icc maximale : 20 kA

et vos tableaux divisionnaires (TD)



Les + :

La mise en œuvre de compteurs d'énergie par départ, notamment pour les départs directs de plus de 80 A, est indispensable pour répondre aux recommandations de comptage par usage de la Réglementation énergétique.

- Schéma des liaisons à la terre : TT
- Icc maximale : 4,5 - 6 - 10 kA

La mesure dans les tableaux pour quels besoins ?

Déterminez la solution de mesure

- Diminuer les consommations des bâtiments permet d'accroître leur compétitivité, leur valeur patrimoniale et le confort apporté aux occupants. Avec le comptage et la mesure, le simple fait de surveiller et de contrôler les consommations peut générer jusqu'à 15 % d'économies d'énergie.
- Fonction MID dans le comptage : pour harmoniser les normes pour des applications de sous-facturation en résidentiel, tertiaire et industrie en Europe.



Visualisation locale

Répondre à la Réglementation énergétique



PowerTag Link HD

PowerTag Link Display

Avec PowerTag Link Display, bénéficiez d'un système sans fil complet pour une conformité à la Réglementation énergétique efficace et évolutive.

Les données collectées peuvent être visualisées localement depuis l'afficheur PowerTag Display directement sur l'appareil installé dans le tableau sur un rail DIN ou en face avant de l'armoire ou du coffret.



Visualisation distante

Réaliser un tableau connecté conforme à la Réglementation énergétique



PowerTag Link C

PowerTag Link

Pour la consultation à distance des informations ou la surveillance de charges critiques (ex. chambre froide, etc.), les capteurs d'énergie sans fil PowerTag offrent une solution innovante et simple à installer.

Associés à une interface PowerTag Link, les mesures peuvent être consultées depuis un PC, un smartphone ou être communiquées à la GTB de l'entreprise.



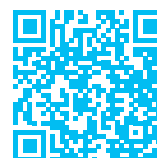
Mesure avec les capteurs d'énergie sans fil PowerTag Energy

Pour répondre **efficacement** au besoin d'optimisation des tableaux électriques, Schneider Electric a développé une **solution exclusive de mesure** : les capteurs d'énergie **PowerTag Energy**

Les capteurs d'énergie PowerTag Energy proposent une solution de mesure et de surveillance de charges complète et exclusive destinée à tous les tableaux électriques jusqu'à 2000 A.

Facile à installer et à **paramétrer**, PowerTag Energy collecte les principales mesures électriques des réseaux conformément à la norme CEI 61557-12 :

- énergie active cumulée, totale et partielle (kWh),
- valeurs efficaces :
 - tensions simples et composées (V),
 - courants par phase (A),
 - puissances actives totale et par phase (W),
 - facteur de puissance.
- continuité de service et disponibilité de l'énergie :
 - alarmes sur perte de tension, perte de courant, surcharge, etc.

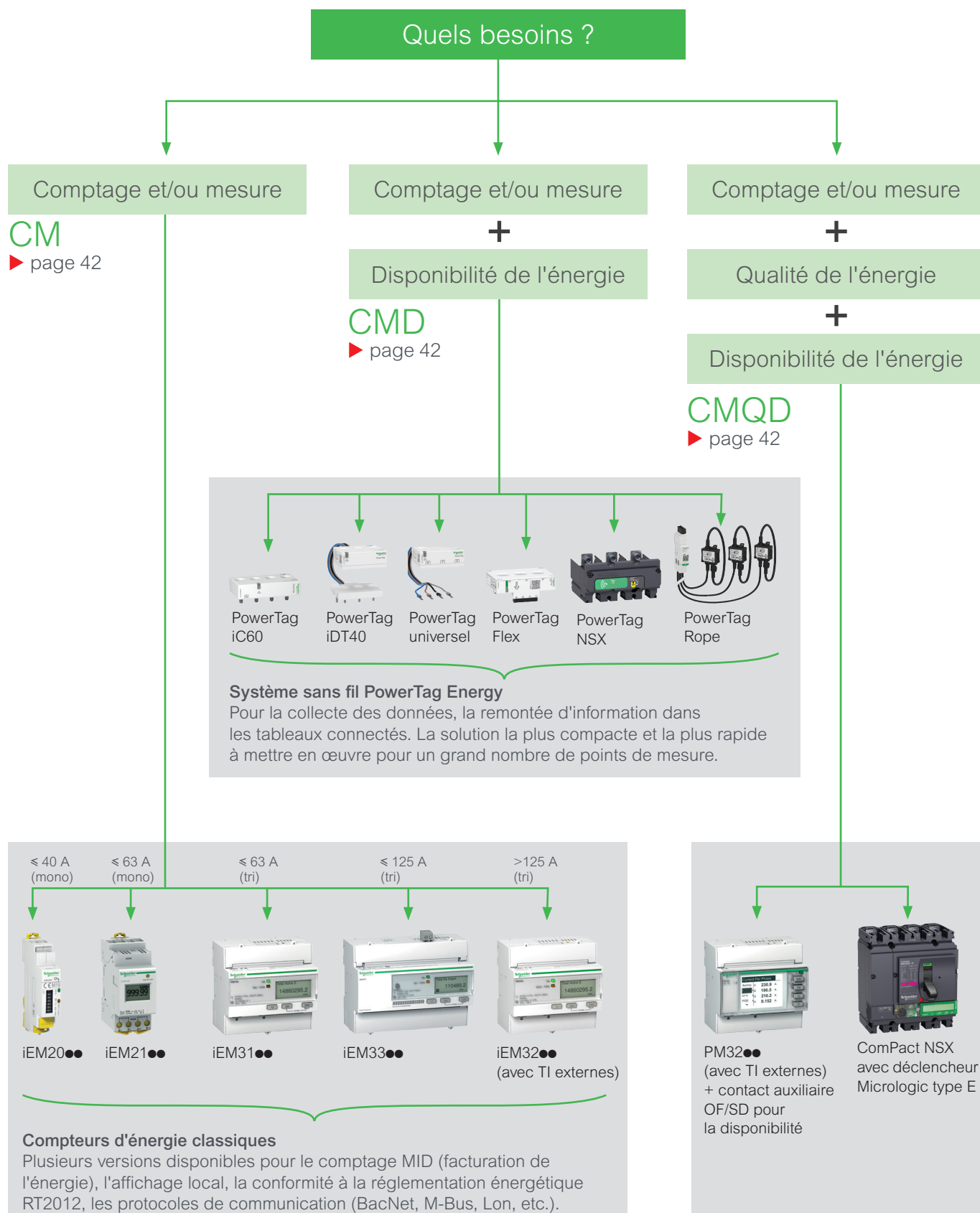


Vidéo

PowerTag Energy en 60 secondes : la surveillance sans fil de l'énergie.

Montage		1P+N	3P	3P+N
Pour tout appareil (capteurs souples)	PowerTag Energy Rope 2000 A			
Pour ComPact NSX	PowerTag Energy NSX			
Pour ComPact NSXm ou tout autre appareil jusqu'à 160 A	PowerTag Energy Flex 160 A			
Pour Acti9 Vigi ou tout autre appareil jusqu'à 63 A	PowerTag Energy universel			
Acti9 iC60 jusqu'à 63 A	PowerTag Energy iC60			
Acti9 iDT40 jusqu'à 63 A	PowerTag Energy iDT40			

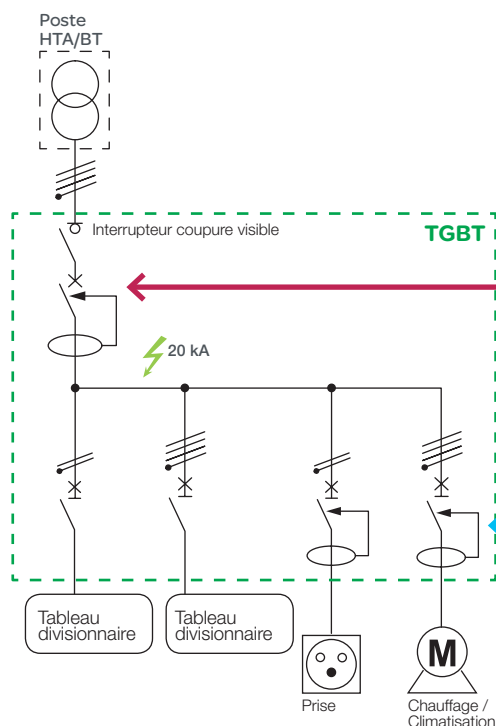
Comment déterminer l'équipement de mesure adapté à votre installation ?



TGBT tarif jaune 100 A



Rappel : installation avec schéma de liaison
à la terre : TT (Icc maximale : 20 kA)



Disjoncteur de branchement différentiel

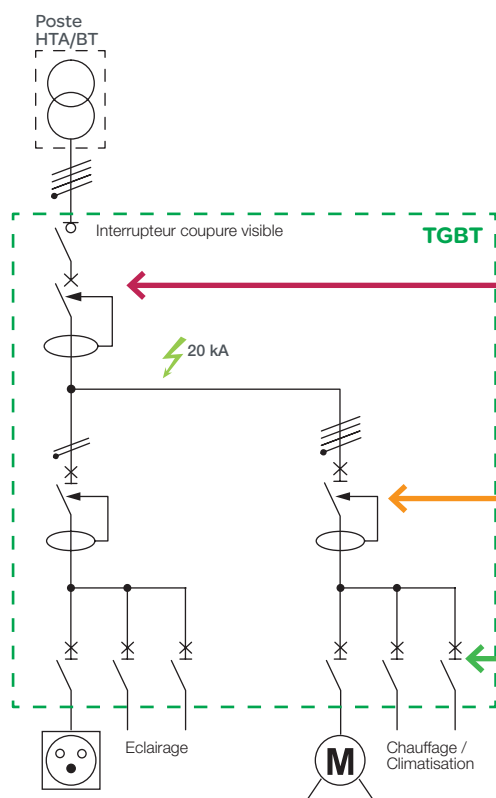
type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
3P+N	40...100 A	NSX100B 4.2 AB Vig	iEM33●●	PowerTag	PM32●● ⁽²⁾

Disjoncteurs "départs directs"

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N	≤ 40 A	iDT40T	iEM2000	PowerTag	PM32●●
	≤ 63 A	iC60N	iEM2100	PowerTag	
	≤ 100 A	C120N	-	PowerTag Flex	
3P, 3P+N	≤ 63 A	iDT40N, iC60N	iEM3100	PowerTag	PM32●●
	≤ 100 A	C120N, NG125N, NSXmE	iEM3300	PowerTag Flex	

Tableau connecté

dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink



Disjoncteur de branchement différentiel

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
3P+N	40...100 A	NSX100B 4.2 AB Vig	iEM31●●	PowerTag	PM32●● ⁽²⁾

Disjoncteurs "têtes de groupes"

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N	≤ 40 A	iDT40T	iEM2000	PowerTag	PM32●●
	≤ 63 A	iC60N	iEM2100	PowerTag	
	≤ 100 A	C120N	-	PowerTag Flex	
3P+N	≤ 63 A	iDT40N, iC60N	iEM3100	PowerTag	PM32●●
	≤ 100 A	C120N	iEM3300	PowerTag Flex	

Disjoncteurs "départs"

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N,	≤ 40 A	iDT40T	iEM2000	PowerTag	PM32●●
3P, 3P+N	≤ 63 A	iDT40N, iC60N	iEM2100	PowerTag	

Tableau connecté

dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink

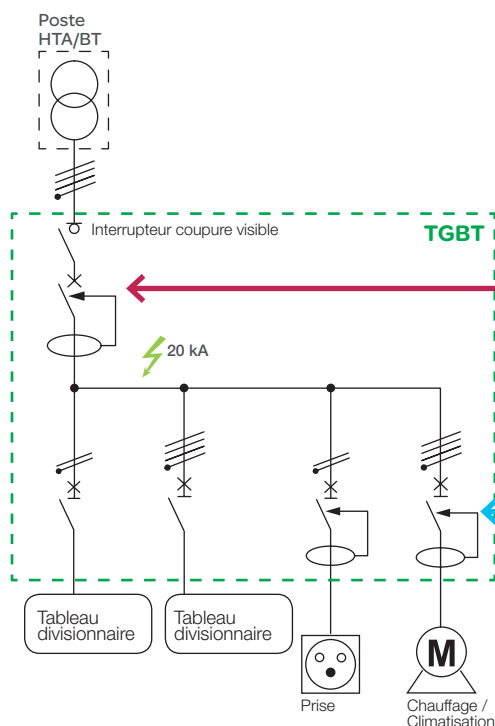
(1) Guide de choix des appareils de mesure ► page 22
Comprendre l'approche CMQD ► page 42
(2) Ou déclencheur ComPact NSX Micrologic type E.

■ Appareil d'arrivée ■ Disjoncteur "tête de groupe" ■ Disjoncteur "départ" ■ Disjoncteur "départ direct"

TGBT tarif jaune 160 A



Rappel : installation avec schéma de liaison
à la terre : TT (Icc maximale : 20 kA)



Disjoncteur de branchement différentiel

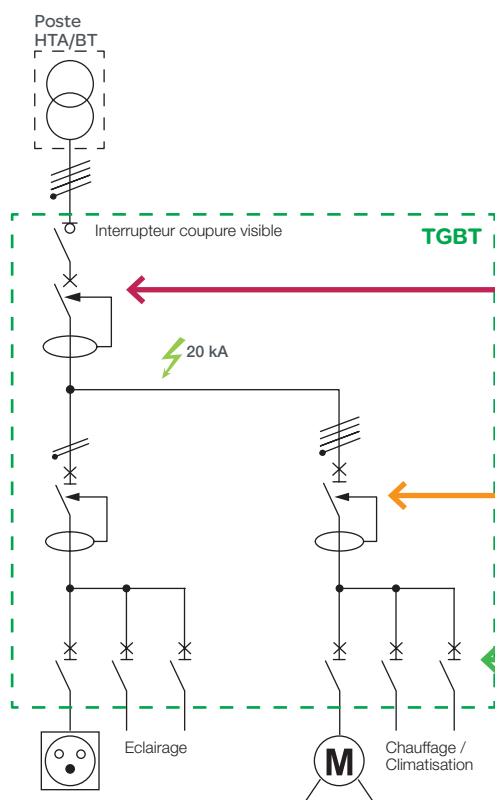
type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
3P+N	90...160 A	NSX160B 4.2AB Vigi	iEM32●●	PowerTag	PM32●● ⁽²⁾

Disjoncteurs "départs directs"

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N	≤ 40 A	iDT40T	iEM2000	PowerTag	PM32●●
	≤ 63 A	iC60N	iEM2100	PowerTag	
	≤ 125 A	C120N	-	PowerTag Flex	
3P+N, 3P	≤ 63 A	iDT40N, iC60N	iEM3100	PowerTag	PM32●●
	≤ 125 A	C120N, NG125N	iEM3300	PowerTag Flex	
	≤ 160 A	NSXm160E	iEM3200	PowerTag Flex	

Tableau connecté

dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink



Disjoncteur de branchement différentiel

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
3P+N	63...160 A	NSX160B 4.2AB Vigi	iEM32●●	PowerTag	PM32●● ⁽²⁾

Disjoncteurs "têtes de groupes"

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N	≤ 40 A	iDT40T	iEM2000	PowerTag	PM32●●
	≤ 63 A	iC60N	iEM2100	PowerTag	
	≤ 125 A	C120N	-	PowerTag Flex	
3P+N	≤ 63 A	iDT40N, iC60N	iEM3100	PowerTag	PM32●●
	≤ 125 A	C120N	iEM3300	PowerTag Flex	

Disjoncteurs "départs"

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N,	≤ 40 A	iDT40T	iEM2000	PowerTag	PM32●●
3P, 3P+N	≤ 63 A	iDT40N, iC60N	iEM2100	PowerTag	

Tableau connecté

dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink

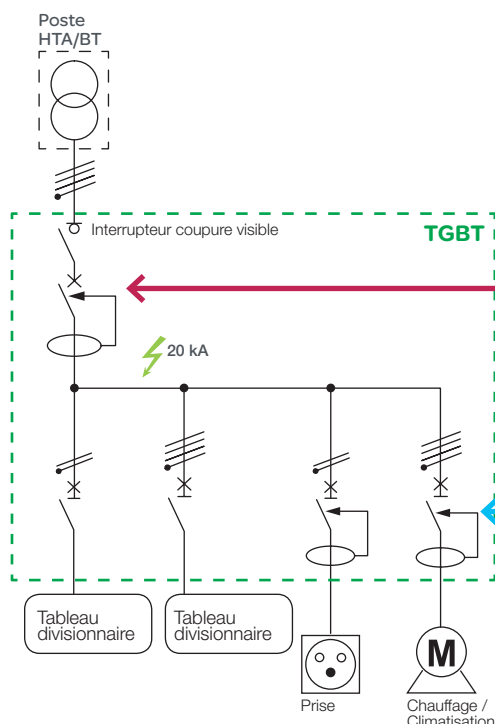
(1) Guide de choix des appareils de mesure ► page 22
Comprendre l'approche CMQD ► page 42
(2) Ou déclencheur ComCompact NSX Micrologic type E.

■ Appareil d'arrivée ■ Disjoncteur "tête de groupe" ■ Disjoncteur "départ" ■ Disjoncteur "départ direct"

TGBT tarif jaune 250 A



Rappel : installation avec schéma de liaison
à la terre : TT (Icc maximale : 20 kA)



Disjoncteur de branchement différentiel

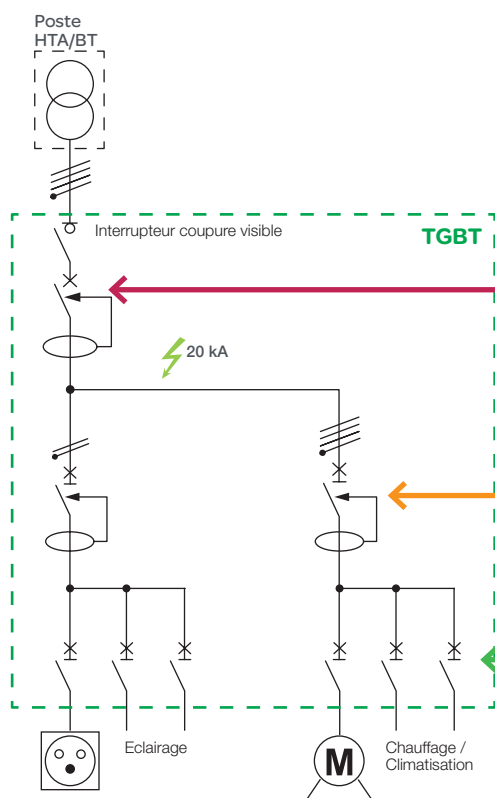
type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
3P+N	140...240 A	NSX250B 4.2AB Vigi	iEM32●●	PowerTag	PM32●● ⁽²⁾

Disjoncteurs "départs directs"

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N	≤ 40 A	iDT40T	iEM2000	PowerTag	PM32●●
	≤ 63 A	iC60N	iEM2100	PowerTag	
	≤ 125 A	C120N	-	PowerTag Flex	
3P, 3P+N	≤ 63 A	iDT40N, iC60N	iEM3100	PowerTag	PM32●●
	≤ 125 A	C120N, NG125N	iEM3300	PowerTag Flex	
	≤ 160 A	NSXm160E	iEM3200	PowerTag Flex	

Tableau connecté

dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink



Disjoncteur de branchement différentiel

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
3P+N	140...240 A	NSX250B 4.2AB Vigi	iEM32●●	PowerTag	PM32●● ⁽²⁾

Disjoncteurs "têtes de groupes"

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N	≤ 40 A	iDT40T	iEM2000	PowerTag	PM32●●
	≤ 63 A	iC60N	iEM2100	PowerTag	
	≤ 125 A	C120N	-	PowerTag Flex	
3P+N	≤ 63 A	iDT40N, iC60N	iEM3100	PowerTag	PM32●●
	≤ 125 A	C120N	iEM3300	PowerTag Flex	

Disjoncteurs "départs"

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N,	≤ 40 A	iDT40T	iEM2000	PowerTag	PM32●●
3P, 3P+N	≤ 63 A	iDT40N, iC60N	iEM2100	PowerTag	

Tableau connecté

dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink

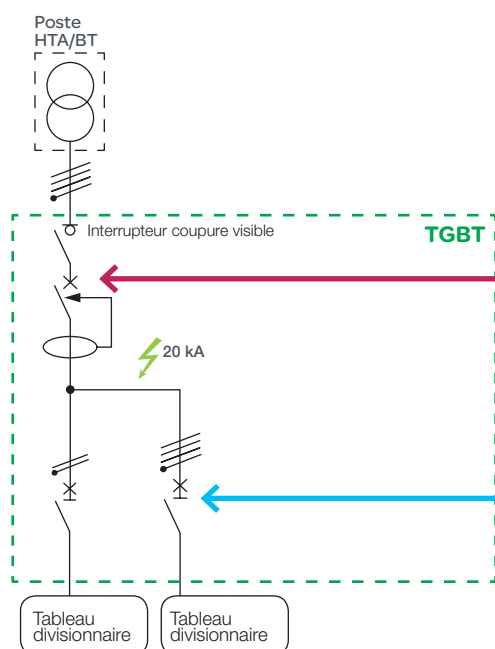
(1) Guide de choix des appareils de mesure ► page 22
Comprendre l'approche CMQD ► page 42
(2) Ou déclencheur ComPact NSX Micrologic type E.

■ Appareil d'arrivée ■ Disjoncteur "tête de groupe" ■ Disjoncteur "départ" ■ Disjoncteur "départ direct"

TGBT tarif jaune 400 A



Rappel : installation avec schéma de liaison
à la terre : TT (Icc maximale : 20 kA)



Disjoncteur de branchement différentiel

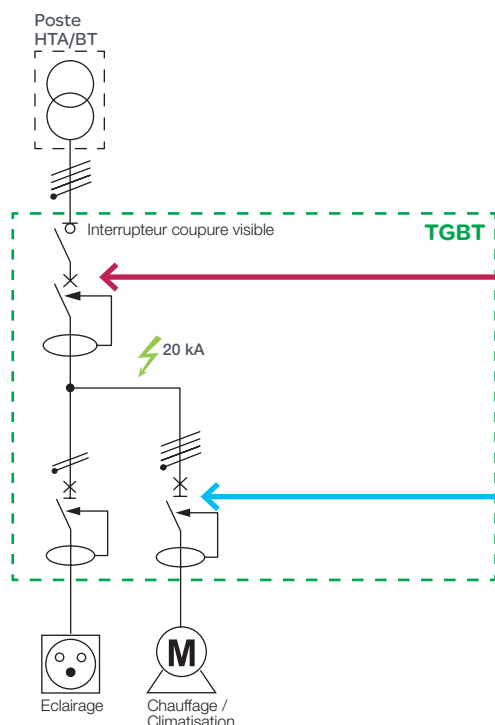
type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾	"CMQ"
3P+N	260...400 A	NSX400F 4.3AB Vigi	iEM32●●	PM32●● ⁽²⁾

Disjoncteurs "départs directs" non différentiels

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾	"CMQ"
1P+N	≤ 63 A	iC60N	iEM2100	PowerTag
	≤ 125 A	C120N	-	PowerTag Flex
	≤ 160 A	NSXm160E	iEM3200	PowerTag Flex
3P+N, 3P	≤ 63 A	iC60N	iEM3100	PowerTag
	≤ 125 A	C120N, NG125N	iEM3300	PowerTag Flex
	≤ 160 A	NSXm160E	iEM3200	PowerTag Flex
	≤ 250 A	NSX250B	iEM3200	PowerTag NSX

Tableau connecté

dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink



Disjoncteur de branchement différentiel

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾	"CMQ"
3P+N	260...400 A	NSX400F 4.3AB Vigi	iEM32●●	PM32●● ⁽²⁾

Disjoncteurs "départs directs" différentiels

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾	"CMQ"
1P+N	≤ 20 A	iDT40N	iEM2100	PowerTag
	≤ 63 A	iC60N	iEM2100	PowerTag
	≤ 125 A	C120N	-	PowerTag Flex
3P+N, 3P	≤ 20 A	iDT40N	iEM2100	PowerTag
	≤ 63 A	iC60N	iEM3100	PowerTag
	≤ 125 A	C120N, NG125N	iEM3300	PowerTag Flex
	≤ 160 A	NSXm160E	iEM3200	PowerTag Flex
	≤ 250 A	NSX250B	iEM3200	PowerTag NSX

Tableau connecté

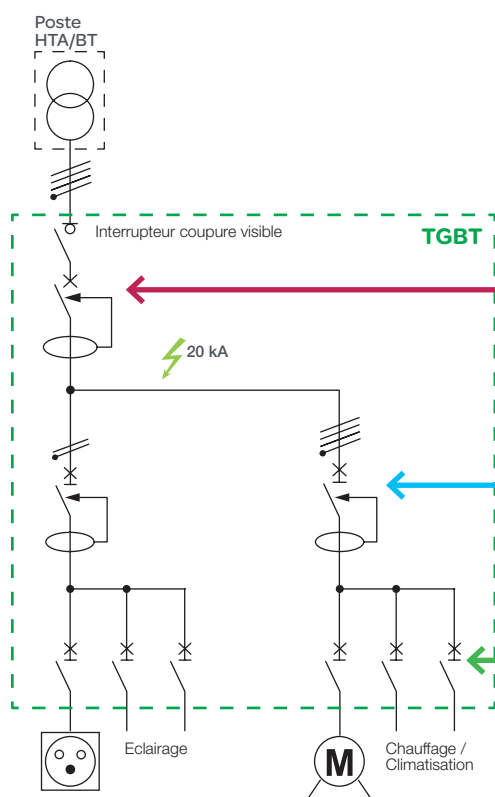
dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink

(1) Guide de choix des appareils de mesure ► page 22
Comprendre l'approche CMQD ► page 42
(2) Ou déclencheur ComPact NSX Micrologic type E.

TGBT tarif jaune 400 A (suite)



Rappel : installation avec schéma de liaison
à la terre : TT (Icc maximale : 20 kA)



Disjoncteur de branchement différentiel

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
3P+N	260...400 A	NSX400F 4.3AB Vig	iEM32●●	PowerTag	PM32●● ⁽²⁾

Disjoncteurs "têtes de groupes"

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N	≤ 32 A	iDT40N	iEM2000	PowerTag	PM32●●
	≤ 63 A	iC60N	iEM2100	PowerTag	
	≤ 125 A	C120N	-	PowerTag Flex	
3P+N	≤ 32 A	iDT40N	iEM3100	PowerTag	PM32●●
	≤ 63 A	iC60N	iEM3100	PowerTag	
	≤ 125 A	C120N	iEM3300	PowerTag Flex	

Disjoncteurs "départs"

type	calibre	dispositif	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N,	≤ 20 A	iDT40T	iEM2000	PowerTag	PM32●●
3P, 3P+N	≤ 63 A	iC60N	iEM2100	PowerTag	

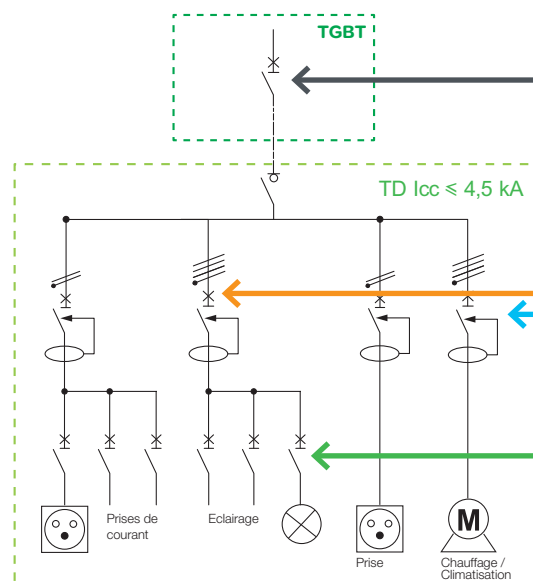
Tableau connecté

dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink

(1) Guide de choix des appareils de mesure ► page 22
Comprendre l'approche CMQD ► page 42
(2) Ou déclencheur ComPact NSX Micrologic type E.

Tableau divisionnaire $\leq 4,5$ kA

Rappel : installation avec schéma de liaison
à la terre : TT (Icc maximale : 4,5 kA)



Disjoncteur d'alimentation du TGBT : tout constructeur

Disjoncteurs "têtes de groupes" et "départs directs"

type	calibre	disjoncteur	types de mesures ⁽¹⁾		
"CM"	"CMD"	"CMQ"			
1P+N, 3P+N	≤ 40 A	iDT40K	iEM2100	PowerTag	PM32●●

Disjoncteurs "départs"

type	calibre	disjoncteur	types de mesures ⁽¹⁾		
"CM"	"CMD"	"CMQ"			
1P+N, 3P+N	≤ 40 A	iDT40K	iEM2100	PowerTag	PM32●●

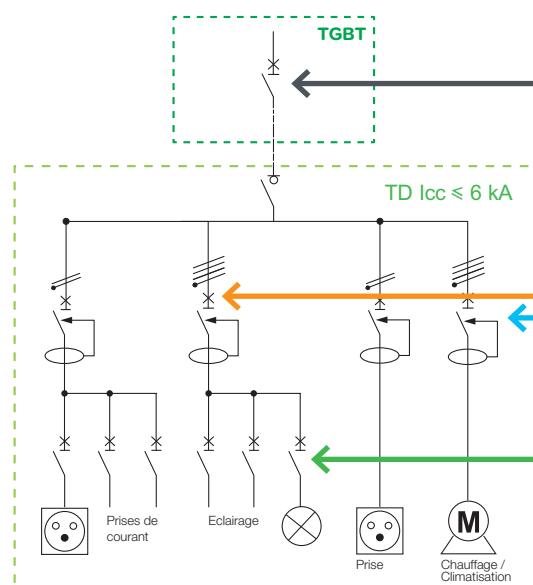
Tableau connecté

dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink

(1) Guide de choix des appareils de mesure ► page 22
Comprendre l'approche CMQD ► page 42

Tableau divisionnaire ≤ 6 kA

Rappel : installation avec schéma de liaison
à la terre : TT (Icc maximale : 6 kA)



Disjoncteur d'alimentation du TGBT : tout constructeur

Disjoncteurs "têtes de groupes" et "départs directs"

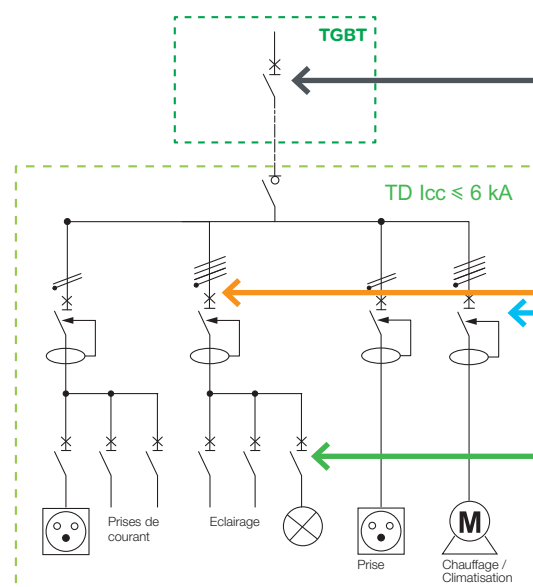
type	calibre	disjoncteur	types de mesures ⁽¹⁾		
"CM"	"CMD"	"CMQ"			
1P+N, 3P+N	≤ 40 A	iDT40T	iEM2100	PowerTag	PM32●●

Disjoncteurs "départs"

type	calibre	disjoncteur	types de mesures ⁽¹⁾		
"CM"	"CMD"	"CMQ"			
1P+N, 3P+N	≤ 40 A	iDT40K	iEM2100	PowerTag	PM32●●

Tableau connecté

dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink



Disjoncteur d'alimentation du TGBT : iDT40

type	calibre	disjoncteur	types de mesures ⁽¹⁾		
"CM"	"CMD"	"CMQ"			
1P+N, 3P+N	≤ 40 A	iDT40T	iEM2100	PowerTag	PM32●●

Disjoncteurs "têtes de groupes" et "départs directs"

type	calibre	disjoncteur	types de mesures ⁽¹⁾		
"CM"	"CMD"	"CMQ"			
1P+N, 3P+N	≤ 40 A	iDT40K	iEM2100	PowerTag	PM32●●

Disjoncteurs "départs"

type	calibre	disjoncteur	types de mesures ⁽¹⁾		
"CM"	"CMD"	"CMQ"			
1P+N, 3P+N	≤ 40 A	iDT40K	iEM2100	PowerTag	PM32●●

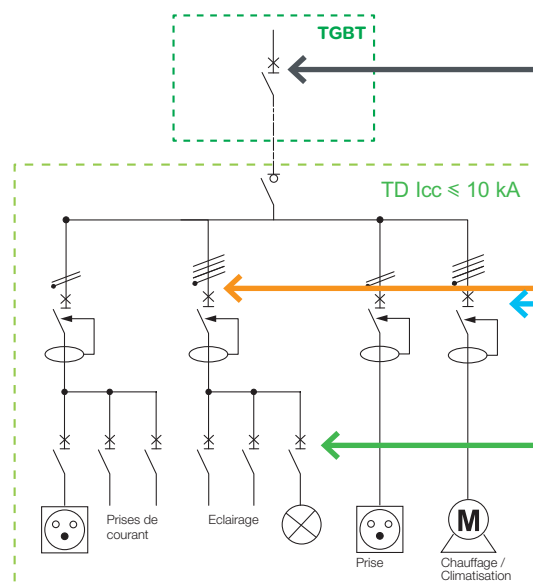
Tableau connecté

dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink

(1) Guide de choix des appareils de mesure ► page 22
Comprendre l'approche CMQD ► page 42

Tableau divisionnaire ≤ 10 kA

Rappel : installation avec schéma de liaison
à la terre : TT (Icc maximale : 10 kA)



Disjoncteur d'alimentation du TGBT : tout constructeur

Disjoncteurs "têtes de groupes" et "départs directs"

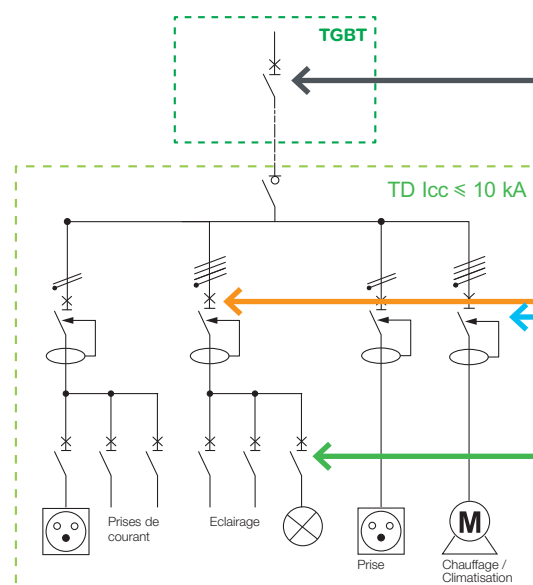
type	calibre	disjoncteur	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N, 3P+N	≤ 40 A	iDT40N	iEM2100	PowerTag	PM32●●
	≤ 63 A	iC60N/H/L	iEM2100	PowerTag	
	≤ 125 A	C120N	iEM3300	PowerTag Flex	

Disjoncteurs "départs"

type	calibre	disjoncteur	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N, 3P+N	≤ 40 A	iDT40K	iEM2100	PowerTag	PM32●●

Tableau connecté

dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink



Disjoncteur d'alimentation du TGBT : Schneider Electric

type	calibre	disjoncteur	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N, 3P+N	≤ 40 A	iDT40N	iEM2100	PowerTag	PM32●●
	≤ 63 A	iC60N/H/L	iEM2100	PowerTag	
	≤ 125 A	C120N	iEM3300	PowerTag Flex	

Disjoncteurs "têtes de groupes" et "départs directs"

type	calibre	disjoncteur	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N, 3P+N	≤ 40 A	iDT40K	iEM2100	PowerTag	PM32●●

Disjoncteurs "départs"

type	calibre	disjoncteur	types de mesures ⁽¹⁾		
			"CM"	"CMD"	"CMQ"
1P+N, 3P+N	≤ 40 A	iDT40K	iEM2100	PowerTag	PM32●●

Tableau connecté

dispositif de mesure	interface de communication
PowerTag	PowerTag Link
iEM●●●●, PM32●●	Smartlink

(1) Guide de choix des appareils de mesure ► page 22
Comprendre l'approche CMQD ► page 42

Etape 2 : choix de l'architecture de communication

Choix et compatibilité des concentrateurs et passerelles

		 PowerTag Link C A9XELC10	 Smartlink SI A9XMZA08	 PowerTag Link PowerTag Link HD A9XMWD20 A9XMWD100	 Harmony Hub ZBRN1 ZBRN2 ZBRN32
Powerlogic HeatTag					
	SMT10020	-	-	✓	-
PowerTag Energy M63					
	A9MEM1520	✓	✓	✓	-
	A9MEM1521	✓	✓	✓	-
	A9MEM1522	✓	✓	✓	-
	A9MEM1540	✓	✓	✓	-
	A9MEM1541	✓	✓	✓	-
	A9MEM1542	✓	✓	✓	-
	A9MEM1543	✓	-	✓	-
PowerTag Energy P63					
	A9MEM1561	✓	✓	✓	-
	A9MEM1562	✓	✓	✓	-
	A9MEM1563	✓	✓	✓	-
	A9MEM1571	✓	✓	✓	-
	A9MEM1572	✓	✓	✓	-
PowerTag Energy F63					
	A9MEM1560	✓	✓	✓	✓
	A9MEM1570	✓	✓	✓	✓
	A9MEM1573	-	-	✓	✓
PowerTag Energy F160					
	A9MEM1580	✓	-	✓	✓
PowerTag Energy M250-M630					
	LV434020	✓	✓	✓	✓
	LV434021	✓	✓	✓	✓
	LV434022	✓	✓	✓	✓
	LV434023	✓	✓	✓	✓
PowerTag Energy R200-R600-R1000-R2000					
	A9MEM1590	✓	-	✓	✓
	A9MEM1591	✓	-	✓	✓
	A9MEM1592	✓	-	✓	✓
	A9MEM1593	✓	-	✓	✓

Trois architectures d'installations

Installations mises en œuvre et exploitées avec un smartphone

EcoStruxure™ Power Commission
ou pages web embarquées
paramétrage



EcoStruxure™ Facility Expert ou
connexion à une GTB (Modbus)
exploitation quotidienne

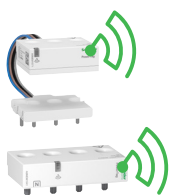


L'application de
paramétrage et de mise
en œuvre des interfaces
PowerTag Link et
PowerTag Link HD.



L'application utilisateur
intuitive pour visualiser
et pour exploiter
l'installation à distance.

PowerTag Link ou PowerTag Link HD
mesure (+ surveillance en option)



Mesure avec capteurs
d'énergie sans fil
PowerTag Energy



Mesure avec capteurs
d'énergie sans fil PowerTag Energy NSX



PowerTag Link
PowerTag Link HD



PowerTag Display



Possibilité de gestion
à distance avec
EcoStruxure™ (option)

A travers la solution EcoStruxure Facility Expert, Schneider Electric propose un outil de gestion centralisée permettant la collecte et l'analyse des données énergétiques de plusieurs sites. Les informations sont analysées et accessibles à travers des tableaux de bord.



Installations mises en œuvre et exploitées avec un smartphone

eSetup paramétrage



EcoStruxure™ Facility Expert SB exploitation quotidienne



L'application de paramétrage et de mise en œuvre des interfaces PowerTag Link C (Wifer en cas d'absence de box internet).



Tableau de bord avec réception d'alerte en cas d'incident



Programmation de périodes de fonctionnement (éclairage, four...)



Visualisation des conso. d'énergie



Box internet

Ethernet

PowerTag Link C

mesure + surveillance + commande



Mesure avec capteurs d'énergie sans fil PowerTag Energy



Surveillance et/ou commande avec modules PowerTag Control



Capteur de température PowerTag Ambient



Mesure avec capteurs d'énergie sans fil PowerTag NSX



Vidéo

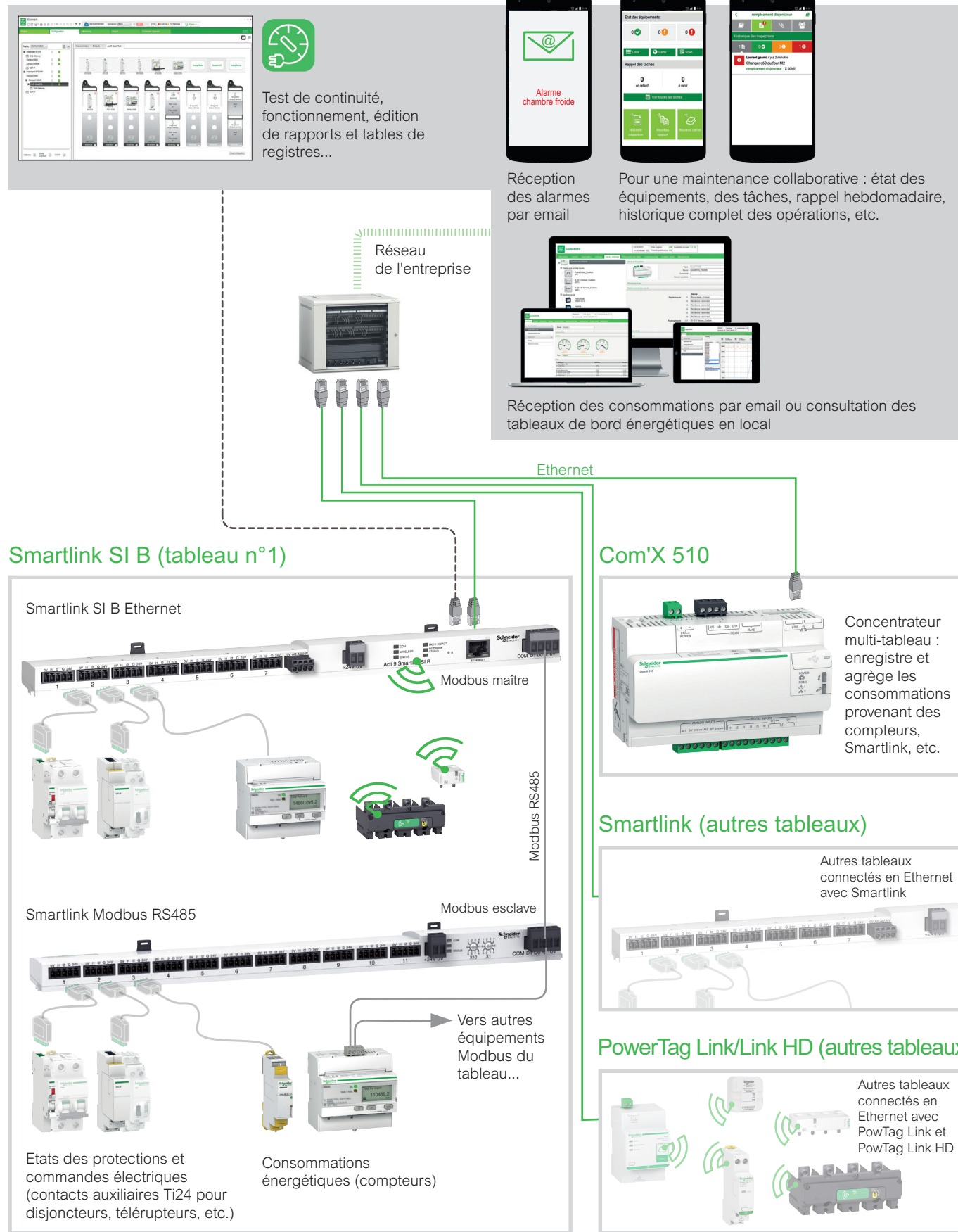
PowerTag Energy en 60 secondes : la surveillance sans fil de l'énergie.

Installations mises en œuvre et exploitées avec un système de supervision

EcoStruxure™ Power Commission
paramétrage des tableaux
communicants



EcoStruxure™ Facility Expert
exploitation, gestion des alarmes
et maintenance



Etape 3 : choix de la répartition

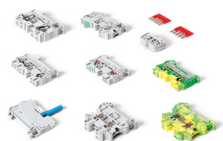
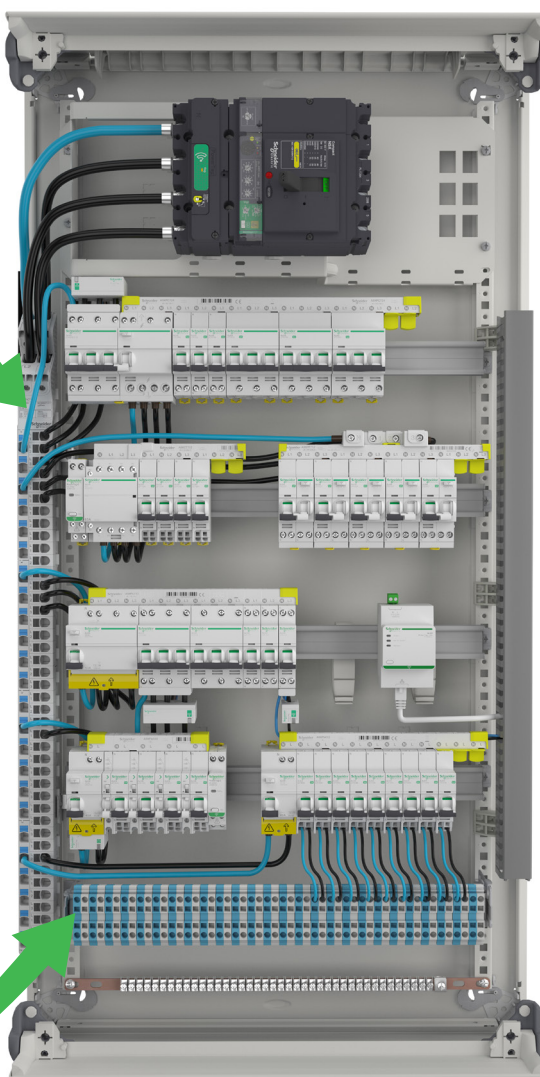
Les systèmes de répartition proposés par Schneider Electric sont conçus pour faciliter la mise en œuvre et permettent de gagner du temps.

Coffrets et armoires Prisma



Répartiteurs verticaux Acti9 VDIS

- Jusqu'à 125 A.
- Deux versions :
 - 7 connexions par phase et 12 neutre
 - 14 connexions par phase et 24 neutre
- Câblage sur bornes automatiques.
- Pour Pragma 24, Prisma G et Prisma Pack.

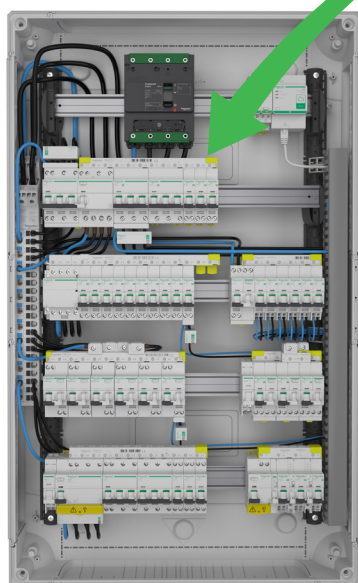


Bornes Linergy TR

- Facilitent le raccordement sur site.
- Raccordements déportés dans une zone dédiée (gaine).

Tous les systèmes de répartition
Schneider Electric sont testés selon la norme
tableaux NF EN 61439-2

Coffrets Pragma



Peignes Linerger FH

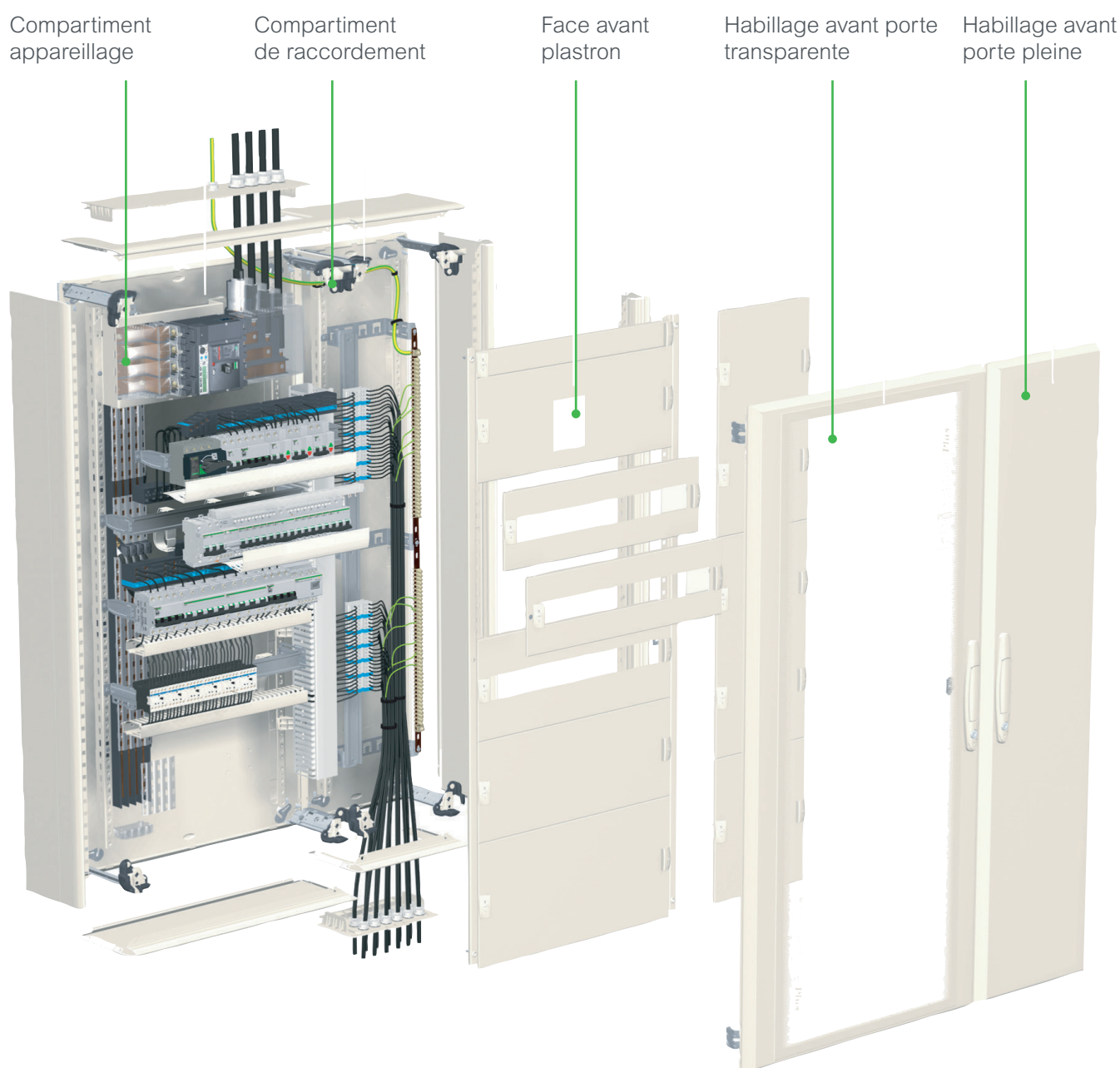
- Calibres jusqu'à 80 A.
- Recoupables.
- Pour connexions à vis ou automatiques.
- Gamme complète.

Les + :

- connexion à vis : solution économique,
- connexion automatique : gain de temps.

Etape 4 : choix de l'enveloppe

Le choix et la configuration de chaque enveloppe seront effectués en fonction du **type d'appareil d'arrivée** (montage sur rail modulaire ou sur platine), de l'espace dédié à l'**appareillage** ainsi que de la **réserve** prévue pour les évolutions.



Méthodologie

A- Installation de l'appareil de tête

type de montage		type d'enveloppe à utiliser
sur rail DIN, ≤ 160 A	>	Pragma (plastique) Pack 160 (métallique)
sur platine	>	Prisma Système G

Déterminer :

- platine et plastron,
- bloc de raccordement d'arrivée,
- bloc d'alimentation du jeu de barres.

B- Installation de l'appareillage modulaire

Déterminer pour chaque départ ou groupe de départs :

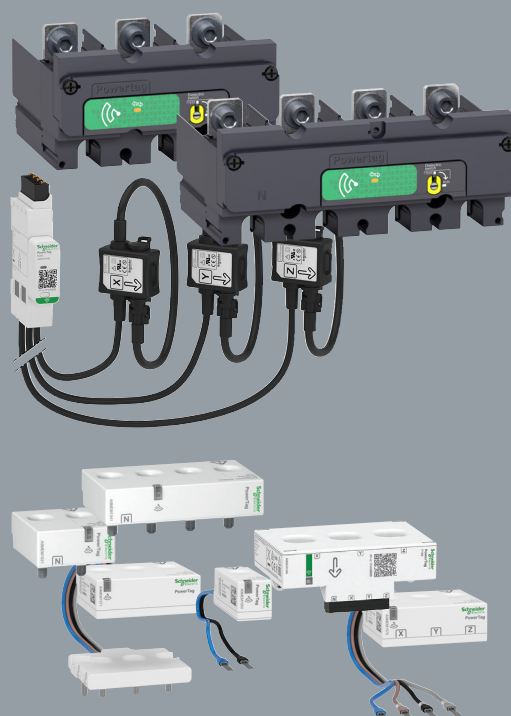
- le nombre de pas horizontaux de 9 mm,
- l'alimentation des rangées,
- le nombre de rangées nécessaires,
- le nombre de modules verticaux.

C- Dimensionnement du tableau avec les réserves

- Ajouter une **réserve d'emplacements** disponibles de 30%.
- Prévoir également une **réserve électrique** destinée aux extensions futures. Celle-ci se calcule à partir de la **consommation électrique moyenne estimée** en tête du tableau.

PowerTag Energy :

des capteurs sans fil pour la mesure et la surveillance de vos installations.



Gamme de capteurs d'énergie sans fil PowerTag Energy

- Mesure sans fil pour réseaux mono, tri ou tétra jusqu'à 2000 A.
- Système universel pour le neuf ou la rénovation.

se.com/fr/catalogues

Annexes techniques

Exemple : déterminer l'intensité de court-circuit en bout de câble

1. J'identifie la nature du câble (cuivre ou aluminium), sa section et sa longueur.
2. Je recherche la section du câble dans les deux tableaux ci-dessous.
3. Je recherche la longueur immédiatement inférieure.
4. J'obtiens l'Icc maximale en bout de ligne.

Ensuite, je choisis mes disjoncteurs avec le pouvoir de coupure juste supérieur.

Câble Cuivre et Icc 20 kA

Tableau CE3 extrait du guide UTE 15-102

Section des câbles (mm²) Longueur du câble (m)

6	4	7,9	11,2
10	8,6	17	24
16	14	27	39
25	21	43	61
35	30	60	85
50	41	81	115
70	60	120	170
95	81	163	230

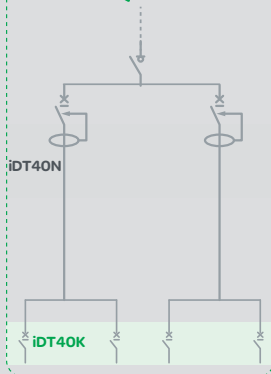
> Les données recueillies :
"Câble cuivre en 16 mm² de 40 mètres"

=

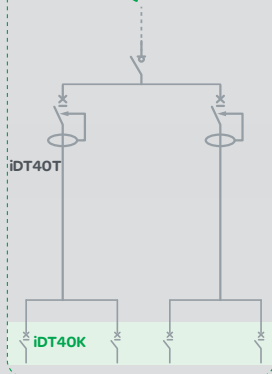
Icc en bout de câble 8,9 5,7 4,4

Icc en bout de câble : 4,4 kA

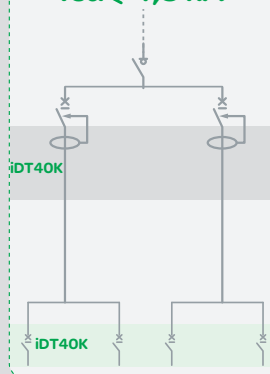
Icu ≤ 10 kA



Icu ≤ 6 kA



Icu ≤ 4,5 kA



> J'ai une solution simple et sans calcul : installer des disjoncteurs Acti9 iDT40K (PdC de 4,5 kA) sur l'ensemble de mon tableau divisionnaire.

Coordination disjoncteur et interrupteur différentiel

Surcharge

- Calibre interrupteur différentiel $\leq$ calibre disjoncteur placé en amont
- ou calibre interrupteur différentiel $\leq$ somme des calibres des disjoncteurs en aval
- ou calibre interrupteur différentiel $\leq$ courant d'emploi calculé par le concepteur

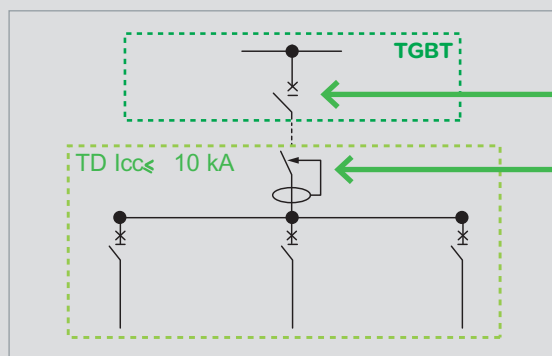
Court-circuit

- L'interrupteur différentiel est protégé contre les courts-circuits par le disjoncteur situé en amont sur sa ligne d'alimentation.
- La tenue aux courts-circuits est donnée dans les tableaux de coordination constructeur et dépend du disjoncteur amont.

Rappel !

Un interrupteur différentiel doit être protégé contre les surcharges et les courts-circuits se produisant en aval selon le chapitre 535.3.2 de la NF C 15-100.

Coordination iID



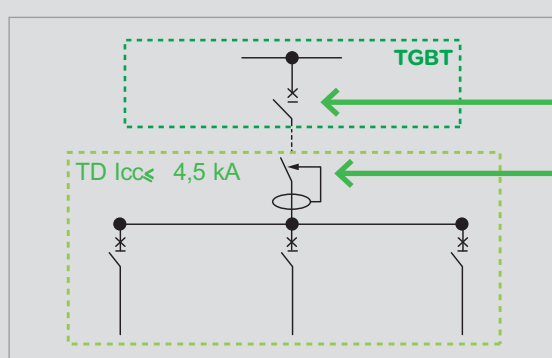
Disjoncteur d'alimentation du TGBT

type	calibre	disjoncteur
	≤ 40 A	iDT40N
2P / 4P	≤ 63 A	iC60N
	≤ 125 A	C120N

Interrupteur différentiel

type	calibre	disjoncteur
2P/4P	≤ 63 A	iID

Coordination iIDK



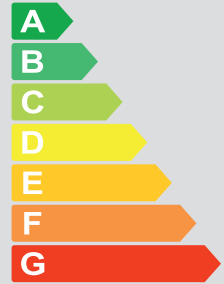
Disjoncteur d'alimentation du TGBT

type	calibre	disjoncteur
2P/4P	≤ 40 A	iIDK

La mesure selon l'approche "CMQD"

Comment choisir la solution qui répond au juste besoin ?

Dans le cadre de la réglementation énergétique RT2012 pour les bâtiments neufs et, plus généralement, pour accompagner vos clients dans leur démarche d'amélioration de leur performance énergétique, vous avez choisi d'équiper vos futurs tableaux électriques avec des disjoncteurs enrichis de fonctions complémentaires.



Chez Schneider Electric, nous vous proposons 4 fonctions embarquées :

La Mesure

C'est l'indicateur de vitesse.
Vous connaissez en temps réel la quantité d'électricité consommée.
Vous pouvez voir si cette dernière augmente ou diminue.

La Disponibilité

Ce sont les témoins d'alarme de la batterie, d'usure des pneus, ou encore la jauge à essence. Si ceux-ci sont éteints votre installation est parfaitement opérationnelle.

Le Comptage

C'est le compteur kilométrique.
Il vous permet de connaître le nombre de kilomètres parcourus.
Ici, le disjoncteur vous renseigne sur la quantité d'électricité consommée.
Le comptage est un minimum requis par la réglementation énergétique RT2012.

La Qualité

C'est le compte-tours.
Pour une même quantité d'électricité consommée, l'installation peut être sur utilisée ou sous utilisée à l'image d'un moteur en sur régime ou en sous-régime.



Pour chaque installation électrique...

Le comptage des consommations est le préalable à une démarche indispensable pour la gestion de l'énergie d'un bâtiment : la démarche CMQD. Cette dernière est au bâtiment ce que l'ordinateur de bord est à la voiture. Elle permet d'avoir des indicateurs, des outils de suivi et de contrôle qui assurent la qualité et la disponibilité de l'énergie.

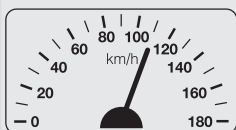
Grâce à la largeur de gamme de Schneider Electric, et notamment aux solutions de comptage à raccordement direct, vous pouvez, quels que soient vos besoins et le type de bâtiments, trouver la réponse compétitive.

Quand votre véhicule vous aide à mieux comprendre la gestion de l'énergie

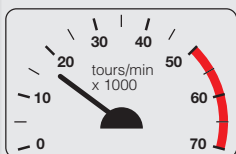


020129

Compteur kilométrique



Compteur de vitesse



Compte-tours



Voyant d'alarme

Vos besoins

Gestion de l'énergie et des coûts

Comptage

Indice de mesure associé :

IM X _ _

- 1 : comptage kWh
- 2 : report à distance kWh + répartition actif/réactif (Ea, Er, P, Q)
- 3 : enregistrement courbe de charge + alarmes dépassement + puissance apparente (S) + communication Modbus

Surveillance des réseaux

Mesure
Indice de mesure associé :

IM _ X _

- 1 : suivi grandeurs électriques (U, V, I, P, Q, S, f, FP)
- 2 : grandeurs mini / maxi + alarmes dépassement + report grandeur ou alarme
- 3 : enregistrement et horodatage alarmes + moyennes et moyennes maxi + déséquilibre de tension (Unb) + communication Modbus

Analyse des réseaux

Qualité
Indice de mesure associé :

IM _ _ X

- 1 : taux de distorsion harmonique (THDu, THDv, THDi)
- 2 : harmoniques par rang (I, V, U) + alarmes et enregistrements + communication Modbus
- 3 : événements en tension (creux, coupure, surtension) + mini / maxi / moyennes + perturbations + alarmes

Continuité de service renforcée

Disponibilité

- états / statuts : O/F, SD, SDE
- type de déclenchement (maintenance curative) : court-circuit (court retard Isd et instantané Li) ou surcharge (long retard Ir)
- données d'exploitation (maintenance préventive) : taux de charge cumulé, taux d'usure contacts, nombre de manœuvre, etc.
- commande simple (télécommande disjoncteur)
- communication Modbus

Nos solutions

Compteurs

Allocation des coûts et sous-comptage conformément à la réglementation énergétique RT2012.

Centrales de mesure

Suivi de l'installation électrique (U, V, I, P, Q, S, énergies, THD, etc.).

Disjoncteurs équipés de déclencheur Micrologic

Protection et collecte des informations énergétiques et de maintenance.

Life Is On



se.com/fr

Schneider Electric France

35 rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison, France
Conseils : 0 825 012 999*
Services : 0810 102 424**

* Services 0,15 €/appel + prix de l'appel

** Service gratuit + prix de l'appel

© 2020 Schneider Electric. Tous droits réservés. Life Is On Schneider Electric est une marque commerciale appartenant à Schneider Electric SE, ses filiales et ses sociétés affiliées.
En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.
Life Is On : la vie s'illumine - Conception, réalisation : Schneider Electric, DMCF, @Laurent Gasmi - Photo : Schneider Electric

ZZ5287F - 03/2021