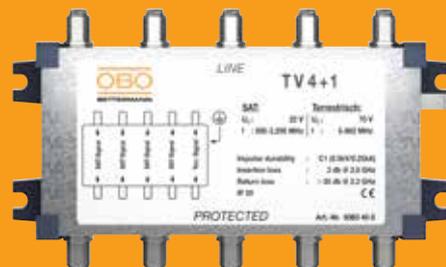


Selon les nouvelles
normes IEC/EN
IEC 60364-4-44
IEC 60364-5-53
la protection contre les
surtensions est obligatoire
depuis 2016



Aide à la sélection parafoudres



Le risque est sous estimé.

Dommages causés par les surtensions

Ceux qui considèrent que les dommages causés par les surtensions proviennent uniquement des impacts directs de foudre, avec des destructions spectaculaires, oublient que les impacts de foudre à distance, jusqu'à deux kilomètres, peuvent aussi endommager sévèrement les systèmes et équipements électroniques. Et, de même, les opérations de manoeuvre quotidiennes dans le réseau d'énergie, par exemple sur de gros transformateurs, peuvent causer des surtensions dangereuses dans le réseau électrique.

Causes des dommages



Impacts directs de foudre

Les impacts directs de foudre frappent les bâtiments avec la plus grande énergie destructrice. 80% des impacts impliquent entre 30 000 et 100 000 A et peuvent générer des surtensions de plusieurs fois 100 000 V.



100 000 A

80% des impacts de foudre ont une intensité de 30 000 à 100 000 A.



Impacts distants

Les impacts directs ne sont pas les seuls à être dangereux, il faut également prendre en compte les impacts au voisinage du bâtiment, qui sont plus fréquents. Dans ce cas, des surtensions brèves, de l'ordre du millionième de seconde, peuvent se produire.



450 000

Environ 450 000 sinistres dus à des surtensions sont déclarés aux assurances chaque année.



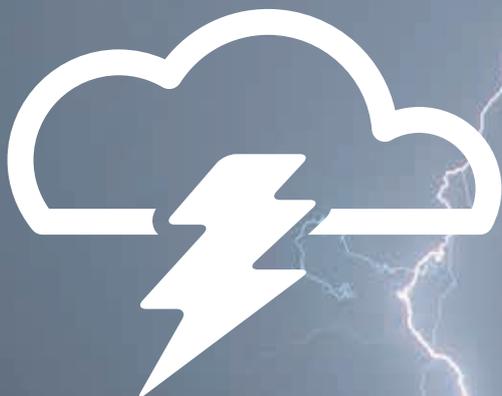
Surtensions de manoeuvre.

Les surtensions de manoeuvre telles que des opérations de marche-arrêt, la commutation de charges inductives ou capacitives et l'interruption de courants de court-circuit sont la cause de surtensions élevées. Un arrêt de production, l'extinction d'un système d'éclairage ou l'arrêt d'un transformateur peuvent endommager les équipements électriques situés à proximité.



31%

31% des dommages aux équipements électroniques sont imputables aux impacts directs et indirects de foudre (Source: assureurs allemands).



1 500 000 000

Plus de 1,5 milliards de décharges de foudre chaque année dans le monde.

100

Plus de 100 décharges de foudre par seconde dans le monde.

2000

Dans un rayon de 2000 mètres, 10 à 50 impacts à proximité qui causent des surtensions dangereuses.

Ce qui mérite d'être protégé



> 10 000 €

Systèmes de gestion du bâtiment,
équipements de chauffage et climatisation
endommagés.

> 50 000 €

Conséquence: défaut du système de gestion de
tout le bâtiment, des systèmes de chauffage,
d'éclairage, de sécurité, risque d'incendie.

... inestimable

Les blessures aux personnes, les pertes
de données.



La protection est nécessaire

Les installations électriques modernes répondent à des demandes de confort et de communication croissantes. Le nombre d'équipements augmente, ce qui augmente aussi le risque de dommages par surtensions sur tous ces équipements, opérés par le réseau électrique, téléphonique ou le réseau de données.

Les surtensions dangereuses affectent aussi les alimentations par l'intermédiaire des câbles de terre, car ces câbles ne peuvent pas réduire de façon significative les différences de potentiel. L'installation de parafoudres peut garantir une limitation de tension en accord avec la coordination de l'isolement. Ceci prévient la formation d'étincelles dangereuses par court-circuit, et prévient également les incendies qui peuvent en résulter.

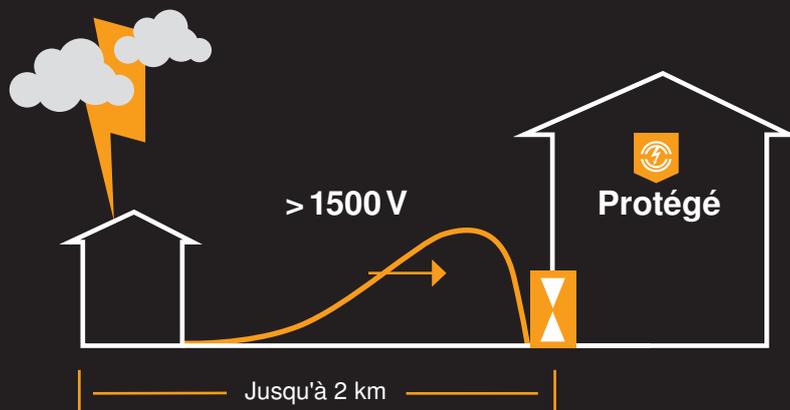
OBO propose une gamme complète de protections contre les surtensions afin de vous offrir une protection intégrale.

1500 V



Tensions dangereuses au-delà de 1500 V

Les téléviseurs, PC, systèmes domotiques ou de chauffage peuvent supporter de brèves surtensions jusqu'à 1500 V. Les impacts de foudre ou les opérations de manoeuvre peuvent rapidement mener à dépasser ce seuil, et de beaucoup. Les parafoudres OBO limitent la tension à moins de 1500V.



En résumé :

La protection contre les surtensions sécurise le fonctionnement de l'installation et sa longévité.

La protection contre les surtensions devient obligatoire

Depuis octobre 2016, la protection contre les surtensions dans tous les nouveaux bâtiments et dans les installations électriques est devenue obligatoire pour que l'installation soit conforme à la norme.

Les nouvelles normes HD 60364-4-443 et IEC 60364-4-44 donnent les critères de décision relatifs à la nécessité de mesures de protection contre les surtensions dans les systèmes et bâtiments.

Nouvelles normes HD 60364-4-443 et IEC 60364-4-44

L'installation d'une protection contre les surtensions est rendue obligatoire pour les installations électriques standard lorsque les surtensions peuvent faire courir des risques:

Les équipements en catégorie de tenue au choc I et II sont, entre autres, les ordinateurs, les systèmes de chauffage, les systèmes domotiques et certains équipements électroménagers sensibles.

1. de blessure ou de mort à des personnes, par ex. dans les bâtiments destinés à assurer la sécurité, bâtiments médicaux.
2. de perte de service public, par exemple dans les bâtiments publics et culturels, centre de télécommunication, musées
3. de perte d'exploitation commerciale et industrielle, par exemple dans les hôtels, banques, industries, commerce, exploitations agricoles
4. liés au nombre élevé de personnes présentes dans le bâtiment, par exemple dans les grands immeubles d'habitation, bureaux, écoles, lieux de culte
5. Pour l'habitat individuel ou le petit tertiaire, lorsque le bâtiment contient des équipements électriques de catégorie I et II.

Conformément à ces critères, une protection contre les surtensions doit être installée dans tous les nouveaux bâtiments / tableaux électriques pour aboutir à une installation électrique conforme.



La protection contre les surtensions est obligatoire depuis octobre 2016. La nouvelle norme est finalement en accord avec les exigences croissantes de protection dans les domaines de l'électricité et de l'électronique.

Lieu d'installation

Pour réduire les surtensions en amont de l'équipement électronique, les lignes entrantes dans le bâtiment sont reliées à la liaison équipotentielle par parafoudre. Les parafoudres sont installés aussi près que possible de la source d'interférence, comme protection contre les surtensions de manœuvre.

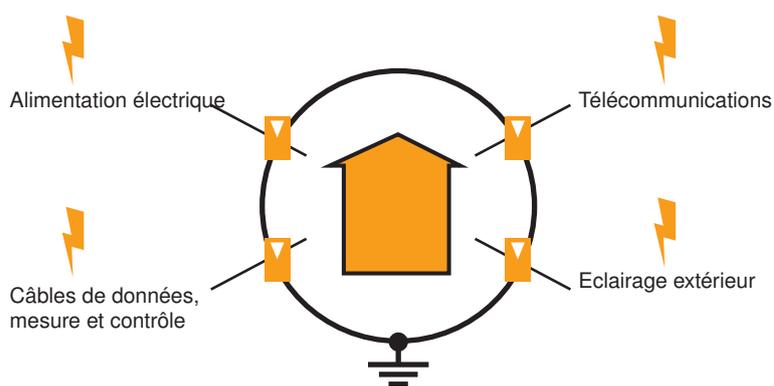
Lorsque les bâtiments sont protégés par paratonnerre ou alimentés par un câble BT exposé aux impacts de foudre, un parafoudre de type 1 doit être installé.

Zone protégée

Les parafoudres OBO limitent la tension à un niveau sans danger de 1 500 V, sur une distance allant jusqu'à 10 m de câble. Au-delà de 10 m, le couplage inductif peut provoquer des pics de tension plusieurs fois supérieurs à 1 500 V. Dans ce cas, une protection complémentaire sera nécessaire au droit de l'équipement électrique à protéger.

Circuit de protection

Les lignes extérieures entrantes peuvent coupler des surtensions dangereuses à l'intérieur. C'est pourquoi il est nécessaire de protéger tous les câbles entrants par parafoudre. Cette mesure crée un circuit de protection au même potentiel.



La nouvelle norme en fait une obligation

Le bureau d'études, les experts, le propriétaire et l'exploitant d'un bâtiment sont responsables d'une conception et d'une installation correctes.

Bon à savoir: la nouvelle norme implique que les bureaux d'études et installateurs électriciens ont un devoir d'information envers le propriétaire/l'exploitant. L'absence d'information, ou une information incomplète peut donner lieu à un recours de la part du client.

Aperçu des exemples d'application

Comment mettre en œuvre une protection contre les surtensions adéquate ? L'aide à la sélection OBO vous donne un aperçu des applications de protection les plus courantes. Vous y trouverez différents types de bâtiments, dont nous avons protégé l'alimentation électrique, les systèmes de contrôle et de régulation, les systèmes téléphoniques et de com-

munication, les antennes.

Notez que pour la protection complète d'un bâtiment, des mesures complémentaires et un système de liaison équipotentielle sont également nécessaires.

Guide de la protection foudre

- Exemples d'application correcte de la norme en vigueur pour la conception et l'installation d'un système de protection contre la foudre selon NF EN 62305 (IEC 62305).
- Information et aides à la sélection des parafoudres pour réseaux basse tension et réseaux de données.



Equipements de réception TV

Alimentation électrique

Téléphonie et communication

Domotique - immotique

Sommaire

Bâtiment	Page
Pavillon individuel sans paratonnerre	10
Maison connectée avec photovoltaïque, sans paratonnerre	12
Maison connectée avec photovoltaïque, avec paratonnerre	14
Pavillon alimenté par ligne aérienne, avec ou sans paratonnerre	16
Habitat collectif sans paratonnerre	18
Habitat collectif avec paratonnerre	20
Bâtiment tertiaire sans paratonnerre	22
Bâtiment tertiaire avec paratonnerre	24
Bâtiment industriel avec paratonnerre	26

Exemples d'application: alimentation électrique

Application	Page
Tableau général (TGBT) - distribution principale	10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28
Tableaux divisionnaires - distribution secondaire	10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28
Photovoltaïque (PV)	12, 14, 24, 26
Eclairage extérieur (ex: luminaires de parking)	24, 26
Borne de recharge e-mobilité	22

Exemples d'application: domotique et immotique

Application	Page
Commande de chauffage (fuel, gaz, pompe à chaleur)	10, 16, 18, 20, 26
Commande de volets roulants	10
Gestion automatisée du bâtiment (par ex: KNX)	12, 14, 22, 26
Centrale d'alarme incendie	24, 26
Vidéosurveillance (CCTV)	22, 24
Climatisation	24, 26
Systèmes de gestion du temps	22
Contrôle d'accès - portier	14, 26

Exemples d'application: téléphone et systèmes de communication

Application	Page
Téléphone	10, 16, 18, 20
Installation téléphonique	22, 24, 26
Serveur (par ex: Ethernet)	22, 24, 26
Portier / interphone	12, 14, 20, 22

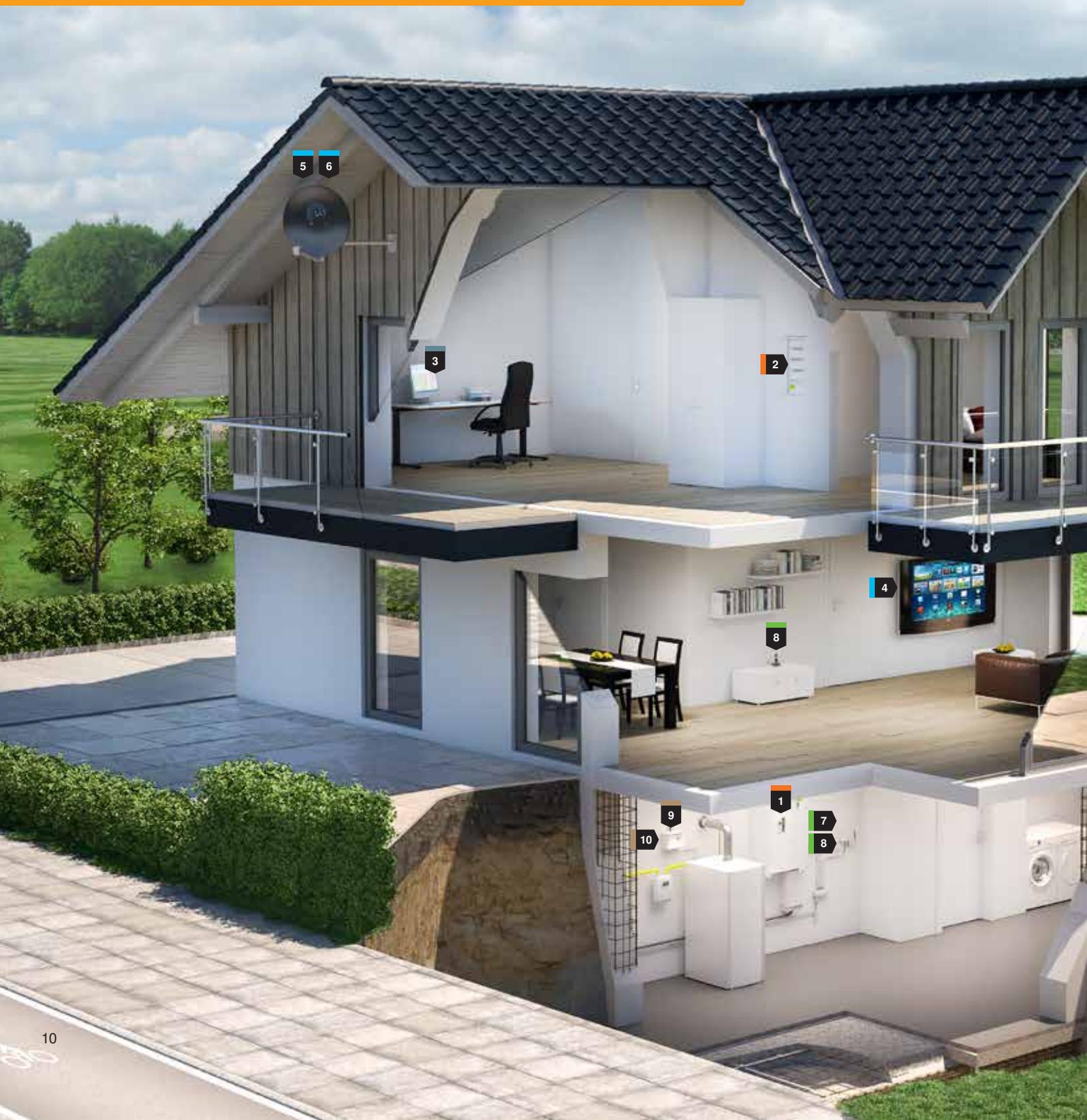
Exemples d'application: équipements de réception TV

Application	Page
SAT	10, 14, 16, 18
Câble	12, 20

Pavillon individuel sans paratonnerre

Pour ce bâtiment, nous vous montrons les exemples d'application suivants*:

- **Alimentation électrique**
Arrivée électrique, équipements terminaux
- **Téléphone et systèmes de communication**
Équipements de réception TV, téléphone
- **Domotique et immotique**
Chauffage, volets roulants



* Les exemples de cette page sont un extrait non exhaustif des mesures de protection nécessaires pour ce bâtiment. Vous trouverez dans l'aperçu des applications page 9 la protection complémentaire d'applications comme le câble, le système de vidéosurveillance (CCTV), la commande des volets roulants et les systèmes d'interphonie.

Alimentation électrique

Alimentation

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
1	Alimentation électrique Alimentation	TGBT et TD distance >10 m	V20-1+NPE	5095 25 1
2				

Alternative

2	Alimentation électrique Alimentation	TGBT et TD distance >10 m	V10-C 1+NPE-280	5093 41 8
---	---	------------------------------	-----------------	-----------

Protection pour équipement sensible

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
3	PC, Alimentation électrique	Prise secteur PC	ÜSM-A	5092 45 1

Equipements de réception TV

TV SAT

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
4	Alimentation électrique Alimentation électrique TV	Prise secteur TV	ÜSM-A	5092 45 1
5	Câbles d'antenne TV SAT	Sur le Multiswitch (en toiture)	TV4+1	5083 40 0
6	Câbles d'antenne TV SAT Alimentation électrique	Sur le Multiswitch (en toiture)	ÜSM-A	5092 45 1

Téléphonie et communication

Téléphone

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
7	Ligne téléphonique	Avant le splitter (sous-sol)	TD-2D-V	5081 69 8
8	système téléphonique	Sur la prise du système	ÜSM-A	5092 45 1

Domotique - immotique

Chauffage

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
9	Chauffage: Alimentation électrique	Sous-sol, coffret électrique	VF230 AC/DC	5097 65 0
10	Chauffage: Sonde	Sous-sol, coffret électrique	TKS-B	5097 97 6

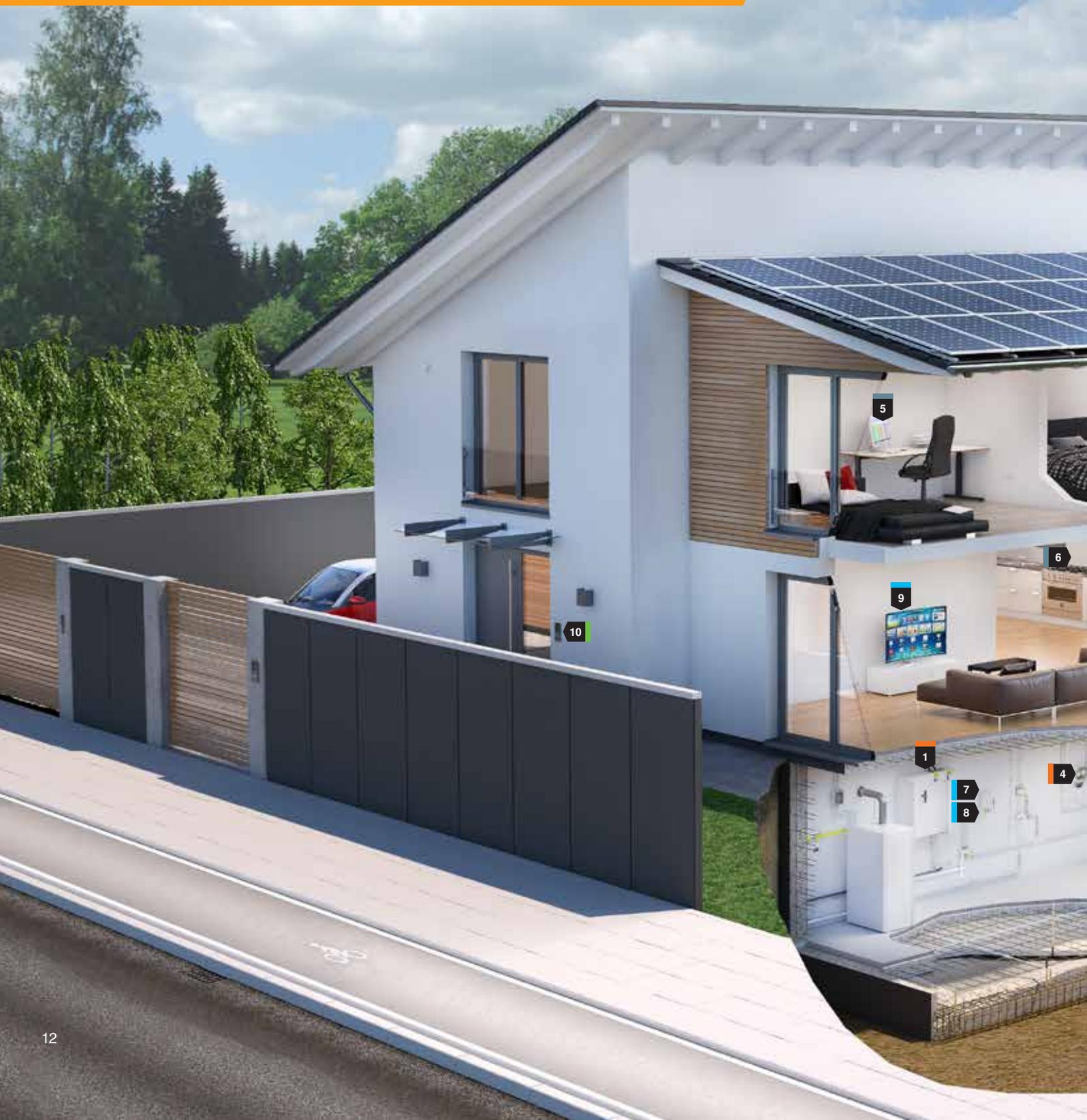
Volets roulants

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
11	Commande des volets roulants	Prise secteur des volets	ÜSM-A	5092 45 1
12	Commande des volets roulants	Sur la commande	VF230 AC/DC	5097 65 0

Maison connectée avec photovoltaïque sans paratonnerre

Pour ce bâtiment, nous vous montrons les exemples d'application suivants*:

- **Alimentation électrique**
Arrivée électrique, onduleur photovoltaïque, équipements terminaux
- **Téléphone et systèmes de communication**
Équipements de réception TV, interphone
- **Domotique et immotique**
KNX



* Les exemples de cette page sont un extrait non exhaustif des mesures de protection nécessaires pour ce bâtiment. Vous trouverez dans l'aperçu des applications page 9 la protection complémentaire d'applications comme le câble, le système de vidéo-surveillance (CCTV), la commande des volets roulants, le téléphone et les systèmes de communication.



Alimentation électrique

Alimentation

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
1	Alimentation électrique Alimentation	TGBT et TD distance >10 m	V20-3+NPE	5095 25 3
2				

Alternative

2	Alimentation électrique Alimentation	TGBT et TD distance >10 m	V10 Compact AS Alarme sonore	5093 39 1
---	---	------------------------------	---------------------------------	-----------

Photovoltaïque

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
3	PV côté AC	directement sur l'onduleur	V20-3+NPE	5095 25 3
4	PV côté DC, par tracker, jusqu'à 1000 V	directement sur l'onduleur	V20-C 3-PH-1000	5094 60 8

Protection pour équipement sensible

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
5	PC Alimentation électrique	Prise secteur PC	ÜSM-A	5092 45 1
6	autres équipements sensibles (ex: Thermomix)	Prise secteur équipement	ÜSM-A-2	5092 46 0

Equipements de réception TV

Câble

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
7	TV (Câble TV)	Au sous-sol, sur l'arrivée, avant l'amplificateur	DS-F M/W	5093 27 5
8	TV (Câble TV) Alimentation électrique	Au sous-sol, sur l'arrivée, avant l'amplificateur	ÜSM-A	5092 45 1
9	Téléviseur	Prise secteur TV	ÜSM-A	5092 45 1

Téléphonie et communication

Interphone

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
10	Alimentation commande interphone Alimentation	sur l'interphone et dans le bâtiment	ÜSM-A	5092 45 1

Domotique - immotique

KNX

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
11	Câble data 24V de contrôleur KNX	Sur rail DIN, sur le contrôleur	FRD24	5098 51 4
12	Alimentation contrôleur KNX	Sur prise secteur	ÜSM-A	5092 45 1

Maison connectée avec photovoltaïque avec paratonnerre

Pour ce bâtiment, nous vous montrons les exemples d'application suivants*:

- **Alimentation électrique**
Arrivée électrique, onduleur photovoltaïque, équipements terminaux
- **Téléphone et systèmes de communication**
Équipements de réception TV, interphone
- **Domotique et immotique**
KNX, commande du portail extérieur





* Les exemples de cette page sont un extrait non exhaustif des mesures de protection nécessaires pour ce bâtiment. Vous trouverez dans l'aperçu des applications page 9 la protection complémentaire d'applications comme le système de vidéosurveillance (CCTV), la commande des volets roulants, le téléphone et les systèmes de communication.

Alimentation électrique

Alimentation

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
1	 Alimentation électrique Alimentation	Tableau principal	V50-3+NPE-280	5093 52 6
2	 Alimentation électrique Alimentation	Tableaux divisionnaires, distance > 10 m	V10 Compact AS Alarme sonore	5093 39 1

Photovoltaïque

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
3	 PV côté AC	directement sur l'onduleur	V20-3+NPE	5095 25 3
4	 PV côté DC, par tracker, jusqu'à 1000 V	directement sur l'onduleur	V20-C 3-PH-1000	5094 60 8

Protection pour équipement sensible

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
5	 PC Alimentation électrique	Prise secteur PC	ÜSM-A	5092 45 1
6	 autres équipements sensibles (ex: Thermomix)	Prise secteur équipement	ÜSM-A-2	5092 46 0

Equipements de réception TV

TV SAT

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
7	 Téléviseur	Prise secteur équipement	ÜSM-A	5092 45 1
8	 Câbles d'antenne TV SAT	Sur le Multiswitch (en toiture)	TV4+1	5083 40 0
9	 Alimentation TV SAT	Sur le Multiswitch (en toiture)	ÜSM-A	5092 45 1

Téléphonie et communication

Interphone

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
10	 Alimentation commande interphone	sur l'interphone et dans le bâtiment	V50-1+NPE-280	5093 52 2
11	 Commande interphone, câble de données	sur l'interphone et dans le bâtiment	TKS-B	5097 97 6

Domotique - imotique

KNX

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
12	 Câble data 24V de contrôleur KNX	Sur rail DIN, sur le contrôleur	FRD24	5098 51 4
13	 Alimentation contrôleur KNX	Sur prise secteur	ÜSM-A	5092 45 1

Commande du portail extérieur

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
14	 Commande de portail, alimentation	Au portail et dans le bâtiment	V50-1+NPE-280	5093 52 2
15	 Commande de portail, câble de données	Au portail et dans le bâtiment	TKS-B	5097 97 6

Pavillon alimenté par ligne aérienne avec ou sans paratonnerre

Pour ce bâtiment, nous vous montrons les exemples d'application suivants*:

- **Alimentation électrique**
Arrivée électrique, équipements terminaux
- **Téléphone et systèmes de communication**
Équipements de réception TV, téléphone
- **Domotique et immotique**
Chauffage



* Les exemples de cette page sont un extrait non exhaustif des mesures de protection nécessaires pour ce bâtiment. Vous trouverez dans l'aperçu des applications page 9 la protection complémentaire d'applications comme le câble, le système de vidéosurveillance (CCTV), la commande des volets roulants.



Alimentation électrique

Alimentation

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
1	 Alimentation électrique Alimentation	Tableau principal	V50-1+ NPE-280	5093 52 2
2	 Alimentation électrique Alimentation	Tableaux divi- sionnaires, distance > 10 m	V10-C 1+ NPE-280	5093 41 8

Alternative

2	 Alimentation électrique Alimentation	Tableaux divi- sionnaires, distance > 10 m	V20-1+ NPE-280	5095 25 1
---	---	--	---------------------------	-----------

Protection pour équipement sensible

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
3	 PC Alimentation électrique	Prise secteur PC	ÜSM-A	5092 45 1
4	 autres équipe- ments sensibles (ex: Thermomix)	Prise secteur équi- pement	ÜSM-A	5092 45 1

Téléphonie et communication

Téléphone

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
5	 Ligne télépho- nique	avant le splitter, sous-sol	TD-2D-V	5081 69 8
6	 Installation télé- phonique	Sur la prise du système	ÜSM-A	5092 45 1

Equipements de réception TV

TV SAT

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
7	 Alimentation électrique TV	Prise secteur TV	ÜSM-A	5092 45 1
8	 Câbles d'antenne TV SAT	Sur le Multiswitch (en toiture)	TV4+1	5083 40 0
9	 Câbles d'antenne Alimentation électrique	Sur le Multiswitch (en toiture)	ÜSM-A	5092 45 1

Domotique - immotique

Chauffage

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
10	 Chauffage/pompe à chaleur: alimen- tation	Coffret électrique, sous-sol	VF230 AC/DC	5097 65 0
11	 Chauffage: sonde	Coffret électrique, sous-sol	TKS-B	5097 97 6

Habitat collectif sans paratonnerre

Pour ce bâtiment, nous vous montrons les exemples d'application suivants*:

- **Alimentation électrique**
Arrivée électrique, équipements terminaux
- **Téléphone et systèmes de communication**
Équipements de réception TV, téléphone
- **Domotique et immotique**
Chauffage



* Les exemples de cette page sont un extrait non exhaustif des mesures de protection nécessaires pour ce bâtiment. Vous trouverez dans l'aperçu des applications page 9 la protection complémentaire d'applications comme le câble, le système de vidéosurveillance (CCTV), la commande des volets roulants et les systèmes d'interphonie.

Alimentation électrique

Alimentation

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
1	 Alimentation électrique Alimentation	TGBT et TD distance > 10 m	V20-3+NPE-280	5095 25 3
2				

Alternative

2	 Alimentation électrique Alimentation	TGBT et TD distance > 10 m	V10 Compact AS Alarme sonore	5093 39 1
---	---	-------------------------------	--	-----------

Protection pour équipement sensible

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
3	 PC Alimentation électrique	Prise secteur PC	ÜSM-A	5092 45 1
4				
4	autres équipements sensibles (ex: Thermomix)	Prise secteur équipement	ÜSM-A	5092 45 1

Téléphonie et communication

Téléphone

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
5	 Lignes téléphoniques - 10 paires	Arrivée des lignes au sous-sol	LSA-G	5084 04 8
6				
7				
6	Lignes téléphoniques - 10 paires	Arrivée des lignes au sous-sol	LSA-B-MAG	5084 02 0
7	Lignes téléphoniques - 10 paires	Arrivée des lignes au sous-sol	LSA-A-LEI	5084 00 8

Equipements de réception TV

TV SAT

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
8	 Alimentation électrique TV	Prise secteur TV	ÜSM-A	5092 45 1
9				
10				
9	Câbles d'antenne TV SAT	Sur le Multiswitch (en toiture)	TV4+1	5083 40 0
10	Câbles d'antenne TV SAT Alimentation électrique	Sur le Multiswitch (en toiture)	ÜSM-A	5092 45 1

Domotique - immotique

Chauffage

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
11	 Chauffage/pompe à chaleur Alimentation électrique	Sous-sol Coffret électrique	VF230 AC/DC	5097 65 0
12				
12	Chauffage Sonde	Sous-sol Coffret électrique	TKS-B	5097 97 6

Habitat collectif avec paratonnerre

Pour ce bâtiment, nous vous montrons les exemples d'application suivants*:

- **Alimentation électrique**
Arrivée électrique, équipements terminaux
- **Téléphone et systèmes de communication**
Téléphone, interphone, équipements de réception TV
- **Domotique et immotique**
Chauffage



* Les exemples de cette page sont un extrait non exhaustif des mesures de protection nécessaires pour ce bâtiment. Vous trouverez dans l'aperçu des applications page 9 la protection complémentaire d'applications comme le câble, le système de vidéosurveillance (CCTV), la commande des volets roulants.



Alimentation électrique

Alimentation

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
1	 Alimentation électrique Alimentation	Tableau principal Zone du pré-compteur	MCF100-3+N-PE+FS	5096 98 7
2	 Alimentation électrique Alimentation	dans chaque TD distance >10m	V20-3+NPE-280	5095 25 3

Alternative

2	 Alimentation électrique Alimentation	dans chaque TD distance > 10 m	V10 Compact AS Alarme sonore	5093 39 1
---	---	-----------------------------------	--	-----------

Protection pour équipement sensible

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
3	 PC Alimentation électrique	Prise secteur PC	ÜSM-A	5092 45 1
4	 Téléviseur	Prise secteur TV	ÜSM-A	5092 45 1

Téléphonie et communication

Téléphone

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
5	 Lignes téléphoniques - 10 paires	Arrivée des lignes au sous-sol	LSA-G	5084 04 8
6	 Lignes téléphoniques - 10 paires	Arrivée des lignes au sous-sol	LSA-B-MAG	5084 02 0
7	 Lignes téléphoniques - 10 paires	Arrivée des lignes au sous-sol	LSA-A-LEI	5084 00 8

Interphone

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
8	 Commande interphone Alimentation électrique	sur l'interphone	TKS-B	5097 97 6
9	 Commande interphone Câble de données	sur l'interphone	ÜSM-A	5092 45 1

Equipements de réception TV

Câble

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
10	 TV (Câble TV)	Au sous-sol, sur l'arrivée, avant l'amplificateur	DS-F M/W	5093 27 5
11	 TV (Câble TV) Alimentation électrique	A la cave, sur l'arrivée, avant l'amplificateur	ÜSM-A	5092 45 1

Domotique - immotique

Chauffage

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
12	 Chauffage/pompe à chaleur: alimentation	Coffret électrique, sous-sol	VF230 AC/DC	5097 65 0
13	 Chauffage: sonde	Coffret électrique, sous-sol	TKS-B	5097 97 6

Alimentation électrique

Alimentation

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
1	Alimentation Tableaux divisionnaires, distance > 10 m	Tableau de distribution	V20-3+NPE-280-FS	5095 33 3
2				

Borne de recharge e-mobilité

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
3	Alimentation	Borne de recharge	V20-3+NPE-280-FS	5095 33 3

Téléphonie et communication

Serveur

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
4	Serveur Alimentation électrique	sur le serveur	VF230-AC/DC	5097 65 0
5	Serveur, Câble de données	sur le serveur	NetDefender	5081 80 0
6	Patch Panel Câble de données	sur chaque câble arrivant d'une autre pièce	NetDefender	5081 80 0

PC

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
7	PC Alimentation électrique	sur le PC, dans la goulotte	ÜSM-A-2	5092 46 0
8	PC Câble de données	sur le PC	NetDefender	5081 80 0

Bâtiment tertiaire sans paratonnerre

Pour ce bâtiment, nous vous montrons les exemples d'application suivants*:

- **Alimentation électrique**
Arrivée électrique, équipements terminaux
- **Téléphone et systèmes de communication**
Serveur, PC, système téléphonique, interphone
- **Domotique et immotique**
Bus de communication KNX, système de gestion du temps, système de vidéosurveillance (CCTV)



* Les exemples de cette page sont un extrait non exhaustif des mesures de protection nécessaires pour ce bâtiment. Vous trouverez dans l'aperçu des applications page 9 la protection complémentaire d'applications comme le câble, la CCTV, la TV SAT, la commande du chauffage et la commande des volets roulants.

Téléphonie et communication

Installation téléphonique

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
9	 système téléphonique Alimentation électrique	sur le système téléphonique	VF230-AC/DC	5097 65 0
10	 Lignes téléphoniques - 10 paires	Arrivées téléphoniques dans tous les bâtiments, en amont des systèmes téléphoniques, en amont de toutes les paires sortant du bâtiment	LSA-G	5084 04 8
11	 Lignes téléphoniques - 10 paires		LSA-B-MAG	5084 02 0

Interphone

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
12	 Commande interphone, alimentation	sur l'interphone	TKS-B	5097 97 6
13	 Commande interphone, câble de données	sur l'interphone	ÜSM-A	5092 45 1

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
14	 Commande interphone, alimentation	dans le bâtiment	TKS-B	5097 97 6
15	 Commande interphone, câble de données	dans le bâtiment	ÜSM-A	5092 45 1



Domotique - immotique

KNX

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
16	 Commande de bus KNX 230 V	sur rail DIN, sur le contrôleur	VF230 AC/DC	5097 65 0
17	 Câble data 24V de contrôleur KNX, pour 2 paires	sur rail DIN, sur le contrôleur	MDP-4 D-24-T	5098 43 1
18	 Commande centrale KNX intégré	dans la prise secteur	ÜSM-A	5092 45 1

Gestion du temps

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
19	 Gestion du temps, Alimentation électrique	sur le système de gestion du temps et au patch panel	ÜSM-A	5092 45 1
20	 Gestion du temps, Câble de données Cat 5	sur le système de gestion du temps et au patch panel	NetDefender	5081 80 0

Système de vidéosurveillance (CCTV)

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
21	 CCTV	sur la caméra et sur le DVR (avec support de PoE)	NetDefender	5081 80 0

Alimentation

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
1 	Alimentation	Tableau principal Zone du pré-compteur	MCF100-3+N-PE+FS	5096 98 7
2 	Alimentation	Tableau principal, après le compteur	V20-3+NPE-280-FS	5095 33 3
3 	Alimentation	Tableaux divisionnaires, distance > 10 m	V20-3+NPE-280-FS	5095 33 3
4 	Câbles d'alimentation en provenance de l'extérieur (Eclairage extérieur etc) Triphasé	Au point d'entrée de la ligne dans le bâtiment (coffret isolant)	V50-3+NPE-280	5093 52 6
5 	Eclairage extérieur à LED	Directement en amont de la lampe Coffret de raccordement d'éclairage	ÜSM-20-230I1P+-PE	5092 43 1

Photovoltaïque

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
6 	Photovoltaïque Côté DC, par tracker, jusqu'à 1000 V	A l'entrée du bâtiment et en coffret. Note: les modules PV sont installés dans la zone protégée	V20-C PH1000	5094 60 8
7 	Photovoltaïque côté DC, par tracker, jusqu'à 1000 V	sur l'onduleur	V20-C PH1000	5094 60 8
8 	Photovoltaïque côté AC	sur l'onduleur	V20-3+NPE-280-FS	5095 33 3

Bâtiment tertiaire avec paratonnerre

Pour ce bâtiment, nous vous montrons les exemples d'application suivants*:

- **Alimentation électrique**
Arrivée électrique, onduleur photovoltaïque, équipements terminaux
- **Téléphone et systèmes de communication**
Serveur, PC, système téléphonique
- **Domotique et immotique**
Centrale d'alarme incendie, système de vidéosurveillance (CCTV), climatisation



Téléphonie et communication

Serveur

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
9	 Serveur Alimentation électrique	sur le serveur	VF230-AC/DC	5097 65 0
10	 Serveur Câble de données	sur le serveur	NetDefender	5081 80 0
11	 Patch Panel Câble de données	sur chaque câble arrivant d'une autre pièce	NetDefender	5081 80 0

PC

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
12	 PC Alimentation électrique	sur le PC, dans la goulotte	ÜSM-A-2	5092 46 0
13	 PC Câble de données	sur le PC	NetDefender	5081 80 0

Installation téléphonique

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
14	 Lignes téléphoniques - 10 paires	Arrivées téléphoniques dans tous les bâtiments, en amont des systèmes téléphoniques, en amont de toutes les paires sortant du bâtiment	LSA-G	5084 04 8
15			LSA-B-MAG	5084 02 0
16			LSA-A-LEI	5084 00 8
17	 Installation téléphonique Alimentation électrique	sur le système téléphonique	ÜSM-A	5092 45 1

* Les exemples de cette page sont un extrait non exhaustif des mesures de protection nécessaires pour ce bâtiment. Vous trouverez dans l'aperçu des applications page 9 la protection complémentaire d'applications comme le câble, la CCTV, la TV SAT, la commande du chauffage et la commande des volets roulants.



Centrale d'alarme incendie

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
18 	Alimentation centrale 230 V	sur rail DIN	VF230 AC/DC	5097 65 0
19 	Ligne téléphonique de centrale d'alarme	sur rail DIN	TD-2/D-HS	5081 69 4
20 	Ligne de signalisation de centrale d'alarme	sur rail DIN, par ligne	TKS-B	5097 97 6

Système de vidéosurveillance (CCTV)

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
21 	CCTV: Câble de données Cat5 / 6 / 7a	sur la caméra et sur le DVR (PoE)	NetDefender	5081 80 0
22 	CCTV: Alimentation 230 V	Sur la prise secteur	ÜSM-A	5092 45 1

Climatisation

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
23 	Alimentation électrique	Coffret électrique	VF230 AC/DC	5097 65 0
24 	Sonde	Coffret électrique	TKS-B	5097 97 6

Alimentation électrique

Alimentation

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
1 	Alimentation	Tableau principal Zone du pré-compteur	MCF100-3+NPE+FS	5096 98 7
2 	Alimentation	Tableau principal, après le compteur	V20-3+NPE-280-FS	5095 33 3
3 	Alimentation	Tableaux divisionnaires, distance > 10 m	V20-3+NPE-280-FS	5095 33 3
4 	Câbles d'alimentation en provenance de l'extérieur (Eclairage extérieur etc) Triphasé	Au point d'entrée de la ligne dans le bâtiment (coffret isolant)	V50-3+NPE-280	5093 52 6
5 	Eclairage extérieur à LED	Directement en amont de la lampe Coffret de raccordement d'éclairage	ÜSM-20-230I1P+-PE	5092 43 1

Photovoltaïque

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
6 	Photovoltaïque Côté DC, par tracker, jusqu'à 1000 V	A l'entrée du bâtiment et en coffret. Note: les modules PV sont installés dans la zone protégée	V20-C PH1000	5094 60 8
7 	Photovoltaïque côté DC, par tracker, jusqu'à 1000 V	sur l'onduleur	V20-C PH1000	5094 60 8
8 	Photovoltaïque côté AC	sur l'onduleur	V20-3+NPE-280-FS	5095 33 3

Bâtiment industriel avec paratonnerre

Pour ce bâtiment, nous vous montrons les exemples d'application suivants*:

- **Alimentation électrique**
Arrivée électrique, équipements terminaux
- **Téléphone et systèmes de communication**
Serveur, système téléphonique
- **Domotique et immotique**
Bus de communication KNX, automate programmable, commande de machine, centrale d'alarme incendie, contrôle d'accès - portier



* Les exemples de cette page sont un extrait non exhaustif des mesures de protection nécessaires pour ce bâtiment. Vous trouverez dans l'aperçu des applications page 9 la protection complémentaire d'applications comme le câble, la TV SAT, le système de vidéo-surveillance (CCTV), la climatisation, la commande des volets roulants et l'installation photovoltaïque.

Téléphonie et communication

Serveur

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
9	 Serveur Alimentation électrique	sur le serveur	VF230-AC/DC	5097 65 0
10	 Serveur, Câble de données	sur le serveur	NetDefender	5081 80 0
11	 Câble de données Cat 5/6/7	sur rail DIN, sur le contrôleur	NetDefender	5081 80 0
12	 Câble de données com- mande PLC, pour 2 paires	sur rail DIN, sur le contrôleur	MDP-4 D-24-T	5098 43 1

Installation téléphonique

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
13	 Lignes télé- phoniques - 10 paires	Arrivées télé- phoniques dans tous les bâti- ments, en amont des systèmes téléphoniques, en amont de toutes les paires sortant du bâti- ment	LSA-G	5084 04 8
14			LSA-B-MAG	5084 02 0
15			LSA-A-LEI	5084 00 8
16	 Installation télé- phonique Alimentation électrique	sur Installation télé- phonique	ÜSM-A	5092 45 1

PC

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
17	 PC Alimentation électrique	sur le PC, dans la goulotte	ÜSM-A-2	5092 46 0
18	 PC Câble de données	sur le PC	NetDefender	5081 80 0

Domotique - immotique

KNX

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
19	 Commande cen- trale KNX, intégré	dans la prise secteur	ÜSM-A	5092 45 1

Automate

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
20	 Commande PLC 230V	Sur rail DIN, sur le contrôleur	VF230 AC/DC	5097 65 0
21	 Câble de données com- mande PLC, pour 2 paires	Sur rail DIN, sur le contrôleur	MDP-4 D-24-T	5098 43 1

Commandes de machines

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
22	 Machines, commandes	jusqu'à 160 A	V20-3+NPE-280-FS	5095 33 3
23	 Machines, commandes	jusqu'à 63 A	V10 Compact FS	5093 38 2

Centrale d'alarme incendie

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
24	 Alimentation centrale 230 V	Centrale d'alarme incendie sur rail DIN	VF230 AC/DC	5097 65 0
25	 Ligne téléphonique de centrale d'alarme	Centrale d'alarme incendie sur rail DIN	TD-2/D-HS	5081 69 4
26	 Ligne de signalisation de centrale d'alarme	Centrale d'alarme incendie sur rail DIN, par ligne	TKS-B	5097 97 6

Contrôle d'accès - portier

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
27	 Commande Portail extérieur Alimentation électrique	sur le portail et dans le bâtiment	V50-1+NPE-280	5093 52 2
28	 Commande Portail extérieur Câble de données	sur le portail et dans le bâtiment	TKS-B	5097 97 6

Chauffage

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
29	 Chauffage/pompe à chaleur: alimentation	Coffret électrique, sous-sol	VF230 AC/DC	5097 65 0
30	 Chauffage: sonde	Coffret électrique, sous-sol	TKS-B	5097 97 6

Climatisation

	A protéger:	Lieu d'installation	Produit	Réf.
31	 Alimentation électrique	Coffret électrique	VF230 AC/DC	5097 65 0
32	 Sonde	Coffret électrique	TKS-B	5097 97 6

OBO Bettermann France SASU
BP 49524 Saint Ouen l'Aumône
95060 Cergy Pontoise Cedex
France

Service clients France
Tél: +33 1 34 40 70 20
Fax: +33 1 34 40 70 29
info@obo.fr

www.obo.fr

Building Connections

