



CONNECT AND PROTECT

AdvancedTCA

Systemes – AdvancedTCA

APERÇU

HABILLAGE PRODUIT

- Baies 1
- Coffrets muraux . 2
- Accessoires pour baies, coffrets muraux 3
- Gestion thermique 4
- Coffrets électroniques . . . 5
- Bacs à cartes / Tiroirs 19" 6
- Faces avant, modules enfichables, cassettes 7
- Systemes 8
- Alimentations électriques 9
- Cartes-mères . . 10
- Connecteurs, composants de faces avant 11
- Appendice 12



12707010

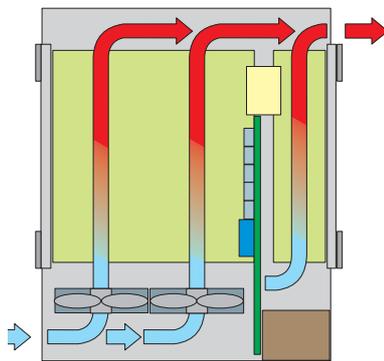
L'INDISPENSABLE POUR LES SYSTEMES INTEGRÉS

Les systemes AdvancedTCA Schroff simplifient le developpement de nouveaux equipements telecoms haut-debit. Sur la base de la specification AdvancedTCA, les systemes complets Schroff offrent

une robustesse mecanique, un refroidissement optimal, une alimentation et une gestion du systeme fiables ainsi qu'une distribution des donnees performante. Nos systemes complets ont passe avec succes les tests de chocs et vibrations et sont certifies UL.

Schroff propose un large choix de produits AdvancedTCA :

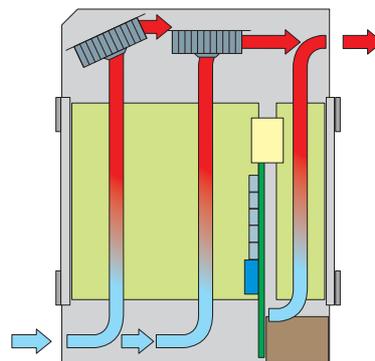
- Dimensions de 2 à 14 U
- Configuration 2 à 16 slots
- Concept de ventilation (Push, Pull, Push-Pull)
- Topologies de cartes-mères (Dual Star, Full Mesh)
- Shelf Manager basé sur la technologie Pigeon Point



12706053

VENTILATION PAR ASPIRATION

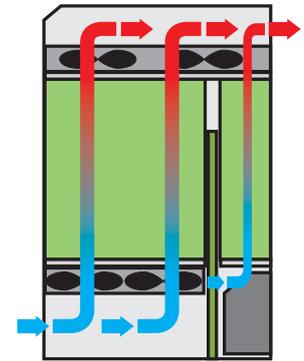
Les ventilateurs sont situes au niveau de l'entree d'air afin d'insuffler l'air frais a travers le systeme.



12706055

VENTILATION PAR EXTRACTION

Les ventilateurs sont situes au niveau de la sortie d'air afin d'expulser l'air chaud en dehors du systeme.



12606007

VENTILATION PUSH-PULL

Les ventilateurs sont places au-dessous et au-dessus du panier de cartes pour une circulation efficace du flux d'air et une redondance optimale.

Systemes – AdvancedTCA

APERÇU

Aperçu 8.2

SYSTÈMES ET COMPOSANTS DISPONIBLES À TRAVERS LE MONDE ENTIER

- Large choix en matière de dimensions, nombre de slots, principes de refroidissement, topologies de cartes-mères et Shelf Managers; systèmes entièrement montés et testés
- Systèmes conçus en vue de la compatibilité NEBS, reconnus UL
- A monter dans une baie ETSI, 19" ou 23"
- Refroidissement jusqu'à 400 W par carte



SYSTÈMES ADVANCEDTCA

- 2 à 14 U; 2 à 16 slots
- Carte-mère avec topologie Dual Star, Full Mesh, 15 connexions Replicated Mesh avec configuration Hub/Hub ou Node/Node; IPMB bussé ou radial
- Ventilation Push, Pull ou Push-Pull
- Shelf Manager basé sur la technologie Pigeon Point



12705006 12705005

Systemes

5 U, 6 slots 8.5
 13 U, 14 slots 8.5
 3 U, 2 slots, 84 F . 8.8
 14 U, 14 slot, nouvelle génération 8.7
 14 HP, 14 slots, ECO, 84 F 8.8

ACCESSOIRES ADVANCEDTCA

- Faces avant et poignées
- Shelf Manager basé sur la technologie Pigeon Point
- Cartes-mères

Accessoires 8.10



12708006 127070173

Field Replaceable Units (FRUs) 8.19

SERVICEPLUS

- Configurations personnalisées et montage
- Modifications (intégration)
- Téléchargements (schémas CAO, notices, rapports d'essais)
- Solutions spécifiques clients

Systèmes – AdvancedTCA

ADVANCEDTCA 300/40 SERIE, 6 SLOTS, DC



Vue de face

12710001



Accessoires Shelf Manager (option)

12708006



- Carte-mère 40 G avec 6 slots, topologie Triple Replicated Mesh; 2 versions :
 - IPMB bussé
 - IPMB radial
- Dissipation 300 W par slot, pour une température ambiante de 55 °C
- Tension d'entrée -48 V_{DC}/ -60 V_{DC}, deux Power Entry Module (PEM) redondants
- Deux unités de ventilation Hot-swap, circulation du flux d'air de la droite vers la gauche (ventilation Push/Pull); filtre à poussière interchangeable par l'avant
- Peut recevoir 2 Shelf Manager et 1 SAP (Shelf Alarm Panel)
- Conforme aux spécifications AdvancedTCA PICMG 3.0 Rev. 3.0
- Reconnu UL, E229721 type T06



COMPOSITION (entièrement monté, câblé et testé)

Rep.	Qté	Description
1	1	Châssis 19" blindé, acier, zingué, 5 U, 84 F, profondeur 464 mm, face avant avec overlays, noir, RAL 9005, pour intégration horizontale de 6 cartes AdvancedTCA 8 U, 6 F, profondeur 280 mm (avant) et 2 cartes 8 U, 6 F, profondeur 70 mm (arrière)
2	1	Carte-mère, 6 slots, Triple Replicated Mesh, 2 slots Hub, 4 slots Node
3	2	Power Entry Module (PEM) redondant -48 V _{DC} / -60 V _{DC} avec fusibles
4	2	Tiroir de ventilation Hot-swap avec 6 ventilateurs chacun pour refroidissement des cartes (> 350 W / carte), filtre à poussière
5	2	Face avant; emplacement pour Shelf Manager
6	1	Face avant; emplacement pour Shelf Alarm Panel (SAP)

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Système	Type de carte-mère	Référence
AdvancedTCA 300/40 Serie, 6 slots, DC	Triple Replicated Mesh, 40 Gbit/s, IPMB bussé	11596-160
	Triple Replicated Mesh, 40 Gbit/s, IPMB radial	11596-161

Accessoires

Shelf Manager (bussé) 1 pièce - page 8.19	21596-300
Shelf Manager (radial) 1 pièce - page 8.19	21596-301
Câble connecteur RJ45 cat 5 - connecteur SUB-D 9 pôles, longueur 2 m, 1 pièce; page 8.19	23204-187
Faces avant et poignées	Page 8.11
Carrier AdvancedMC	Page 8.26

Field Replaceable Units (FRUs)

Power Entry Module (PEM) - page 8.19	21990-058
Fusible 30 A / 80 V pour Power Entry Module, 10 pièces	21191-207
Shelf Alarm Panel (SAP)	21596-077
Unité de ventilation - page 8.20	21990-057
Filtre à poussière - page 8.22	21990-059

REMARQUE

- Systèmes modifiés sur demande

Systèmes – AdvancedTCA

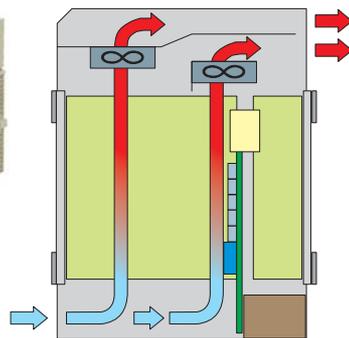
ADVANCEDTCA 300/40 SERIE, 14 SLOTS, DC



Vue de face



Accessoires Shelf Manager (option)



Unité de ventilation supérieure, ventilation par extraction (Pull)

- Carte-mère 40 G avec 14 slots, topologie Dual Star; 2 versions :
- Dissipation 300 W par slot, pour une température ambiante de 55 °C
- Tension d'entrée -48 V_{DC}/ -60 V_{DC}, deux Power Entry Module (PEM) redondants
- Unité de ventilation redondante, Hot-swap, circulation du flux d'air de l'avant bas vers l'arrière haut; filtre à poussière interchangeable par l'avant
- Shelf Alarm Panel (SAP) et Shelf Alarm Display (SAD)
- prévu pour deux Shelf Manager Schroff avec Pigeon Point ShMM 700 pour IPMB bussé
- Conforme aux spécifications AdvancedTCA PICMG 3.0 Rev. 3.0
- Reconnu UL, E229721 type T07



COMPOSITION (entièrement monté, câblé et testé)

Rep.	Qté	Description
1	1	Châssis 19" blindé, acier, 13 U, 84 F, profondeur 383 mm; poudré noir RAL 9005; pour intégration verticale de 14 cartes 8 U, 6 F, profondeur 280 mm (avant) et 14 cartes 8 U, 6 F, profondeur 70 mm (arrière); avec chemins de câbles avant et arrière
2	1	Carte-mère 14 slots
3	2	Power Entry Module (PEM) redondant -48 V _{DC} / -60 V _{DC} , connecté par l'arrière, chacun avec 4 paires de conducteurs par entrée (8 fusibles, 30 A)
4	1	Système de ventilation supérieur; 3 unités de ventilation redondantes (400 m ³ /h chacune (230 cfm)); chaque unité est équipée de 2 ventilateurs pour le refroidissement des cartes avant et RTM; filtre à poussière
5	1	Shelf Alarm Panel (SAP)
6	1	Shelf Alarm Display (SAD)
7	2	Equerre de montage pour intégration dans une baie 19"

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Système AdvancedTCA	Type de carte-mère	Référence
AdvancedTCA 300/40	Dual Star, 40 Gbit/s, IPMB bussé	11990-600
Serie, 14 slots, DC	Dual Star, 40 Gbit/s, IPMB radial	11990-601
	Full Mesh, 25 Gbit/s, IPMB radial	11990-603

Accessoires

Shelf Manager (bussé) 1 pièce - page 8.19	21596-300
Shelf Manager (radial) 1 pièce - page 8.19	21596-301
Câble connecteur RJ45 cat 5 - connecteur SUB-D 9 pôles, longueur 2 m, 1 pièce; page 8.19	23204-187
Equerre de montage 13 U RAL 9005, conversion 19" vers 23", 1 kit	21596-278
Faces avant et poignées	Page 8.11
Carrier AdvancedMC	Page 8.26

Field Replaceable Units (FRUs)

Chassis Data Module - page 8.24	21596-023
Power Entry Module (PEM) - page 8.20	21596-020
Fusible 30 A / 80 V pour Power Entry Module, 10 pièces	21191-207
Shelf Alarm Panel (SAP) - page 8.23	21596-140
Shelf Alarm Display (SAD) - page 8.24	21596-026
Unité de ventilation - page 8.20	21990-184
Filtre à poussière - page 8.22	21596-138

- Systèmes modifiés sur demande



Systèmes – AdvancedTCA

SÉRIE ADVANCEDTCA 450/40, 2 SLOTS, CC, AVEC REFROIDISSEMENT AVANT VERS ARRIÈRE



Vue de face

12715001



Vue arrière

12715002



12715003

Raccordement de l'alimentation

- Conforme aux spécifications AdvancedTCA PICMG 3.0 Rev.3.0
- Carte fond de panier 40 G avec 2 slots, interface Fabric à 15 connexions
- Puissance de refroidissement 450 W par slot pour une température ambiante de 55 °C
- Tension d'entrée de -48 V_{CC}/-60 V_{CC}, deux raccordements de l'alimentation redondants avec fusible et interrupteur
- Deux tiroirs de ventilation hot-swap sur la paroi arrière du coffret, circulation d'air de l'avant vers l'arrière, filtre à poussière interchangeable à l'avant
- Peut recevoir un Shelf Alarm Panel et deux Shelf Manager Schroff avec Pigeon Point ShMM 700 pour IPMB bussé ou radial
- Fichier FRU pour le support du Shelf Manager avec Pigeon Point ShMM 700 disponible au téléchargement
- Reconnu UL, E229721 type T15

COMPOSITION (entièrement monté, câblé et testé)

Rep.	Qté	Description
1	1	Bac à cartes 19" blindé, acier, 3 U, 84 F, profondeur 464 mm, poudré, noir, RAL 9005, avec 2 slots horizontaux à l'avant pour cartes 8 U, 6 F, profondeur 280 mm et 2 slots à l'arrière 8 U, 6 F, profondeur 70 mm
2	1	Carte fond de panier 2 slots
3	2	Raccordement de l'alimentation redondant, -48 V CC/-60 V CC, par l'arrière, avec respectivement 1 paire de Powerterminals (1 fusible, 30 A)
4	2	Unité de ventilation redondante à l'arrière avec respectivement 2x2 ventilateurs
5	1	Filtre à poussière interchangeable par l'avant
6	2	Équerre de montage pour intégration dans une baie 19"

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Puissance de refroidissement	Circulation d'air	Taux de transfert	Tension	Nb de slot	Hauteur U	Description	Référence
450 W/slot	de l'avant vers l'arrière	40 Gbit/s	- 48/-60 V _{CC}	2	3	Interface Fabric à 15 connexions avec configuration Node/Node, IPMB bussé	11990-800
450 W/slot	de l'avant vers l'arrière	40 Gbit/s	- 48/-60 V _{CC}	2	3	Interface Fabric à 15 connexions avec configuration Hub/Hub, IPMB bussé	11990-801
450 W/slot	de l'avant vers l'arrière	40 Gbit/s	- 48/-60 V _{CC}	2	3	Interface Fabric à 15 connexions avec configuration Node/Node, IPMB radial	11990-802
450 W/slot	de l'avant vers l'arrière	40 Gbit/s	- 48/-60 V _{CC}	2	3	Interface Fabric à 15 connexions avec configuration Hub/Hub, IPMB radial	11990-803

Accessoires

Shelf Manager, ACB-V, bussé 1 pièce	21596-300
Shelf Manager, ACB-V, radial 1 pièce	21596-301
Shelf Manager, ACB-VI, bussé 1 pièce	21990-404
Shelf Manager, ACB-VI, radial 1 pièce	21990-405
Shelf Alarm Panel 1 pièce	21596-077
Faces avant et poignées	Seite 8.11
Carrier AdvancedMC	Seite 8.26
Field Replaceable Units (FRUs)	
Cassette de ventilation - page 8.21	21990-526
Filtre à poussière - page 8.22	21990-527

REMARQUE

- Systèmes modifiés sur demande

Systèmes – AdvancedTCA

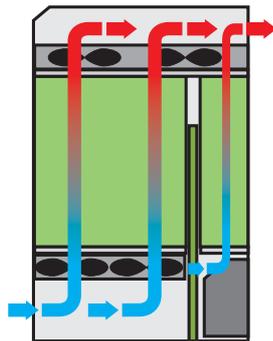
CHÂSSIS ADVANCEDTCA 450/40 SERIES, 14 SLOTS, DC



Vue de face



Accessoires Shelf Manager (option)



Refroidissement Push-Pull

- Carte-mère 40 G avec 14 slots, topologie Dual Star, 2 versions : IPMB radial et bussé
- Dissipation 450 W par slot, pour une température ambiante de 55 °C
- Tension d'entrée -48 V_{DC} / -60 V_{DC}, deux Power Entry Module (PEM) redondants
- 2 unités de ventilation Hot-swap, redondantes, en configuration Push-Pull, circulation du flux d'air de la partie avant inférieure vers la partie arrière supérieure ; filtre à poussière interchangeable par l'avant
- Prévu pour jusqu'à 2 Shelf Manager Schroff avec Pigeon Point ShMM 700 pour topologie IPMB radiale ou bussée
- Conforme aux spécifications AdvancedTCA PICMG 3.0 Rev. 3.0
- Reconnu UL, E229721 type T08

COMPOSITION (entièrement monté, câblé et testé)

Rep.	Qté	Description
1	1	Châssis 19" blindé, acier, 14 U, 84 F, profondeur 383 mm, poudré, noir, RAL 9005; pour intégration verticale de 14 cartes AdvancedTCA 8 U, 6 F, profondeur 280 mm (avant) et 14 cartes 8 U, 6 F, profondeur 70 mm (arrière); chemin de câbles avant et arrière
2	1	Carte-mère 14 slots
3	2	Power Entry Module (PEM) redondant, -40 ... -72 V _{DC} connecté par l'arrière, chacun avec 2 paires de conducteurs par entrée
4	1	Unité de ventilation supérieure avec 6 ventilateurs, 565 m ³ /h (336 cfm) chacun
5	1	Unité de ventilation inférieure avec 6 ventilateurs, 565 m ³ /h (336 cfm) chacun
6	1	Interface alarme Telco intégrée à l'unité de ventilation inférieure
7	1	Filtre à poussière, interchangeable par l'avant
8	2	Equerre de montage pour intégration dans une baie 19"

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Système AdvancedTCA	Type de carte-mère	Référence
Châssis AdvancedTCA 450/40 Series, 14 slots, DC	Dual Star, 40 Gbit/s, IPMB bussé	11990-100
	Dual Star, 40 Gbit/s, IPMB radial	11990-101

Accessoires

Shelf Manager (bussé) 1 pièce - page 8.19	21596-300
Shelf Manager (radial) 1 pièce - page 8.19	21596-301
Câble connecteur RJ45 cat 5 - connecteur SUB-D 9 pôles, longueur 2 m, 1 pièce; page 8.19	23204-187
Faces avant et poignées	Page 8.11
Carrier AdvancedMC	Page 8.26

Field Replaceable Units (FRUs)

Chassis Data Module - page 8.24	21990-226
Power Entry Module (PEM) - page 8.20	21990-224
Fusible 30 A / 80 V pour Power Entry Module, 10 pièces	21990-225
Unité de ventilation - page 8.22	21990-227
	21990-228
Filtre à poussière - page 8.22	21990-229

REMARQUE

- Systèmes modifiés sur demande



Systemes – AdvancedTCA

SYSTEME MODULAIRE ECO ADVANCEDTCA, 14 SLOTS, CC



12715004

- Les systemes modulaires ECO Schroff sont optimises pour des applications sensibles aux cots grce a la reduction des caracteristiques hot-swap au niveau du tiroir de ventilation et des modules PEM et CDM
- Un concept modulaire sophistique permet de realiser de nombreuses versions dans differentes classes de puissance du systeme modulaire ECO
- 14 U, systeme 14 slots, circulation de l'air de l'avant bas vers l'arriere haut, 2 slots pour Schroff Shelf Manager ACB-VI
- Prise en charge de On-Blade Shelf Management
- Un tiroir de ventilation situe au-dessous du bac a cartes avec filtre a poussiere interchangeable integre, connecteurs femelles RJ-45 pour la liaison des interfaces serie du Schroff Shelf Manager et LED pour l'affichage des alarmes Telco
- Commande de ventilateur via Schroff Shelf Manager, via On-Blade Shelf Manager ou en mode autonome via un capteur de temperature au niveau de l'entree d'air
- Capteur de temperature supplmentaire en option au niveau de la sortie d'air
- PEM non hot-swap arriere, redondant avec 450 W/slot, non redondant avec 250 W/slot
- EEPROM pour donnees Shelf FRU directement a l'arriere de la carte fond de panier
Reconnu UL, E229721 type T16/T19

COMPOSITION (entierement monte, cable et teste)

Rep.	Qty	Description
1	1	Bac a cartes 19" blind, acier, 14 U, 84 F, profondeur 383 mm, peint a la poudre, noir, RAL 9005, avec 14 slots verticaux a l'avant pour cartes 8 U, 6 F, profondeur 280 mm et 14 slots a l'arriere 8 U, 6 F, profondeur 70 mm
2	1	Carte fond de panier 14 slots
3a	1	250 W/slot: Raccordement de l'alimentation non redondant, -48 V _{CC} /-60 V _{CC} , par l'arriere, avec 1 paire de Powerterminals (2 disjoncteurs de 50 A chacun)
3b	1	450 W/slot: Raccordement de l'alimentation redondant, -48 V _{CC} /-60 V _{CC} , par l'arriere, avec 4 paires de Powerterminals (8 disjoncteurs de 50 A chacun)
4	1	Unite de ventilation avec 8 ventilateurs, filtre a poussiere interchangeable, affichage d'alarme Telco et interfaces pour Shelf Manager
5	2	Equerre de montage pour integration dans une baie 19"

12708006



Accessoires Shelf Manager (option)



Open Modular Computing Specifications

TABLEAU DES REFERENCEES

Puissance de refroidissement	Alimentation	Circulation d'air	Taux de transfert	Tension	Nb de slot U	Hauteur U	Type de carte-mere	Reference
250 W/slot	250 W/slot, non redondant	de l'avant vers l'arriere	40 Gbit/s	-48/-60 V _{CC}	14	14	Dual Star, IPMB bussé	11990-900
450 W/slot	450 W/slot, redondant	de l'avant vers l'arriere	40 Gbit/s	-48/-60 V _{CC}	14	14	Dual-Dual Star, IPMB bussé	11990-903

Accessoires

Shelf Manager, ACB-VI, bussé 1 piece	21990-404
--------------------------------------	------------------

REMARQUE

- Systemes modifiés sur demande

Systèmes – AdvancedTCA

ADVANCEDTCA 450/40 FC SÉRIE, 14 SLOT, DC



Illustration montre 11990-190

12718001



Accessoires Shelf Manager (option)

12708006



- Carte-mère 40 G avec 14 slots, topologie Dual Star, IPMB bussé
- Dissipation 450 W par slot, pour une température ambiante de 55 °C
- Tension d'entrée -48 V_{DC} / -60 V_{DC}, deux Power Entry Module (PEM) redondants
- 2 unités de ventilation Hot-swap, redondantes, en configuration Push-Pull
- Prévu pour jusqu'à 2 Shelf Manager Schroff avec Pigeon Point ShMM 700 pour topologie IPMB bussée
- Jusqu'à deux Shelf Manager Schroff avec Pigeon Point ShMM 500 pour IPMB bussé
- Consoles du gestionnaire d'étagères et interface alarme Telco intégrée à l'unité de ventilation inférieure
- Arrière I / O à tous les emplacements
- Filtre à air remplaçable par l'avant
- Flux d'air de bas en haut ou d'avant en arrière

COMPOSITION (entièrement monté, câblé et testé)

Rep.	Qté	Description
1	1	Châssis 19" blindé, acier, 14 U, 84 F, profondeur 383 mm, poudré, noir, RAL 9005; pour intégration verticale de 14 cartes AdvancedTCA 8 U, 6 F, profondeur 280 mm (avant) et 14 cartes 8 U, 6 F, profondeur 70 mm (arrière); chemin de câbles avant et arrière
2	1	Carte-mère 14 slots
3	2	Power Entry Module (PEM) redondant, -40 ... -72 V _{DC} connecté par l'arrière, chacun avec 2 paires de conducteurs par entrée
4	1	Unité de ventilation supérieure avec 6 ventilateurs, 565 m ³ /h (336 cfm) chacun
5	1	Unité de ventilation inférieure avec 6 ventilateurs, 565 m ³ /h (336 cfm) chacun
6	1	Interface alarme Telco intégrée à l'unité de ventilation inférieure
7	1	Filtre à poussière, interchangeable par l'avant
8	2	Equerre de montage pour intégration dans une baie 19"

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Circulation d'air	Profondeur mm	Nombre de slots	Type de carte-mère	Taux de transfert	Puissance de refroidissement	Tension	Hauteur U	Largeur F	Référence
Vers le haut	383	14	Dual Star, 40 Gbit/s, IPMB bussé	40 Gbps	450 W / slot	- 48 / -60 V _{CD}	14	84	11990-190
Avant à l'arrière	383	14	Dual Star, 40 Gbit/s, IPMB bussé	40 Gbps	450 W / slot	- 48 / -60 V _{CD}	14	84	11990-192
Accessoires									
Shelf Manager, ACB-VI, bussé	1 pièce								21990-404
Face de bouchage AdvancedTCA	Face avant, 8 U, 6 F, acier inoxydable, pour zone RTM, avec déflecteur (profondeur 65 mm) et joint tressé,	1 pièce							21591-099
Face de bouchage AdvancedTCA	Face avant, 8 U, 6 F, acier inoxydable, avec déflecteur (profondeur 280 mm) et joint tressé,	1 pièce							21591-079
Face de bouchage AdvancedTCA	Face avant, 8 U, 6 F, profilé alu, avec déflecteur (profondeur 280 mm) et joint tressé,	1 pièce							21596-008
Face de bouchage AdvancedTCA	Face avant, 8 U, 6 F, profilé alu pour zone RTM, avec déflecteur (profondeur 65 mm) et joint tressé,	1 pièce							21591-107
Face avant en acier inoxydable	Pour fermer un slot Shelf Manager non utilisé, largeur 15,22 mm, hauteur 99,33 mm, avec joint CEM,	1 pièce							21596-012
Câble pour console série du Shelf Manager via le SAP connecteur RJ45 cat 5 - connecteur SUB-D 9 pôles, longueur 2 m,	1 pièce							23204-187	

REMARQUE

- Systèmes modifiés sur demande

ACCESSOIRES

- Face avant **renforcée** avec bloc de montage moulé et poignée IEA **avec** ressort de maintien en position ouverte, voir page 8.11
 - Kit (aluminium ou acier inoxydable)
 - Configuration personnalisée
- Face avant et poignée IEA **avec/sans** ressort de maintien en position ouverte, voir page 8.13
 - Kit (acier inoxydable sans ressort)
 - Configuration personnalisée (aluminium ou acier inoxydable) avec/sans ressort de maintien en position ouverte
- Face avant AdvancedTCA avec protection côté composants 2, voir page 8.15
- Module d'obturation AdvancedTCA, voir page 8.16
- Shelf Manager, voir page 8.19
- Carte-mère, voir page 8.18
- Field Replaceable Units (FRUs), voir page 8.19

Système – AdvancedTCA

FACE AVANT RENFORCÉE AVEC BLOC DE MONTAGE ET POIGNÉE IEA AVEC RESSORT DE MAINTIEN EN POSITION OUVERTE



Livré sans carte

12708004

- La poignée Schroff Hot-swap avec ressort de maintien en position ouverte facilite l'insertion des cartes
- Face avant en aluminium ou acier inoxydable, avec bloc de montage renforçant la stabilité de la face avant
- Deux variantes pour microswitch à poussoir ("Plunger") ou à levier ("Lever")
- Joint textile CEM

COMPOSITION (kit)

Rep.	Qté	Description
1	1	Face avant
3	2	Bloc de montage moulé, pion de centrage, vis moletée M3
2	1	Poignée IEA inférieure avec support, ressort de maintien, (prémontée avec sécurité transport)
4	1	Poignée IEA supérieure avec support, ressort de maintien, (prémontée avec sécurité transport)
5	1	Joint CEM textile, longueur 299 mm
6	1	Lot visserie de fixation et notice utilisateur



Poignée AdvancedTCA IEA, ressort de maintien en position ouverte

12707017

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

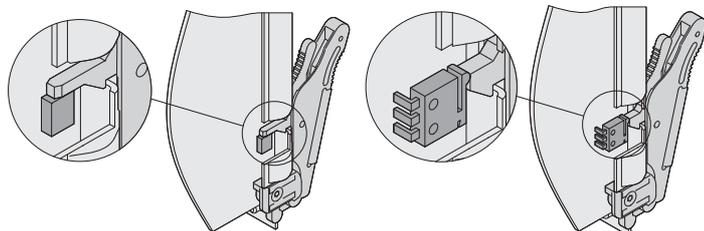
Haut. U	Larg. F	Face avant renforcée avec bloc de montage et poignée IEA avec ressort de maintien en position ouverte	Référence
8	6	Kit de face avant, acier inoxydable 1 mm, avec poignée AdvancedTCA IEA (à poussoir)	20818-160
8	6	Kit de face avant, acier inoxydable 1 mm, avec poignée AdvancedTCA IEA (à levier)	20818-161
8	6	Kit de face avant, profilé alu 1 mm, avec poignée AdvancedTCA IEA (à poussoir)	20818-169
8	6	Kit de face avant, profilé alu 1 mm, avec poignée AdvancedTCA IEA (à levier)	20818-170

Accessoires

Élément de personnalisation pour poignées AdvancedTCA IEA matière plastique, transparent, à clipser, UL 94 V-0, 10 pièces	20818-140
---	-----------

REMARQUE

- Faces avant avec joint en cuivre béryllium (CuBe) sur demande
- Faces avant avec raidisseurs de cartes sur demande
- Schroff offre la possibilité de modifier les faces avant via le service Faces Avant Express : découpes personnalisées, films et sérigraphie.
- Intuitive Ergonomic Asthetic = poignée IEA



Poignée pour microswitch à poussoir (Plunger Style)

12707051

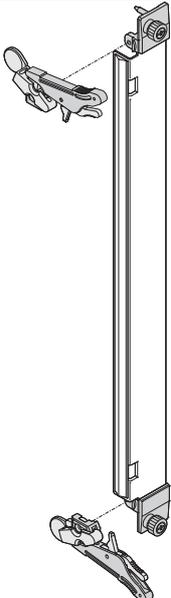
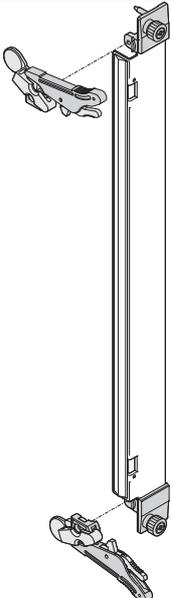
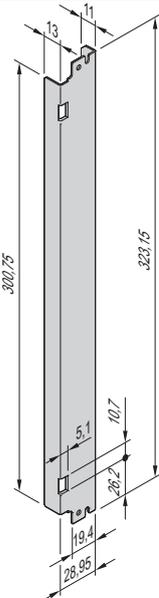
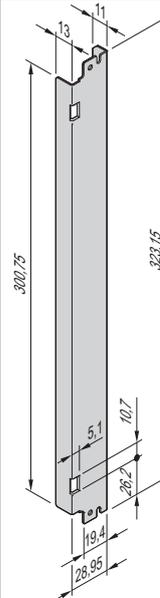
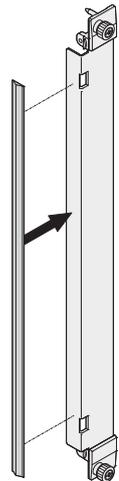
Poignée pour microswitch à levier (Lever Style)

12707052

Système – AdvancedTCA

CONFIGURATION : FACE AVANT RENFORCÉE AVEC BLOC DE MONTAGE ET POIGNÉE IEA AVEC RESSORT DE MAINTIENT EN POSITION OUVERTE

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

	Poignée avec ressort de maintien en position ouverte et bloc de montage		Face avant		Joint CEM textile	Élément de personnalisation pour poignée
	à poussoir (Plunger Style)	à levier (Lever Style)	acier inoxydable	profilé aluminium		
	 <p>12708051</p>	 <p>12708052</p>	 <p>12708050</p>	 <p>12708050</p>	 <p>12712051</p>	 <p>12706024</p>
12708004	2 poignées avec ressort de maintien en position ouverte; 2 blocs de montage, pion de centrage, vis M3; le ressort de maintien en position ouverte de la poignée IEA facilite l'insertion des cartes		8 U, 6 F, acier inoxydable 1 mm	8 U, 6 F, profilé aluminium 1 mm	joint triangulaire PET, hauteur 2,3 mm, avec revêtement conducteur CuNi, UL 94 V-0, autocollant	matière plastique transparente, à clipser, UL 94 V-0
	1 kit		1 pièce	1 pièce	10 pièces	10 pièces
Poussoir ("Plunger")	20818-163	–	31596-791	31596-899	21596-376	20818-140
Levier ("Lever")	–	20818-164	31596-792	31596-900	21596-376	20818-140

REMARQUE

- Intuitive Ergonomic Aesthetic = poignée IEA

Système – AdvancedTCA

FACE AVANT ET POIGNÉE IEA SANS RESSORT DE MAINTIENT EN POSITION OUVERTE



Exemples de faces avant

- Face avant en acier inoxydable
- Poignée Schroff IEA, Hot-swap (sans ressort de maintien)
- Deux variantes : pour microswitch à poussoir ("Plunger") ou à levier ("Lever")
- Joint CEM textile

COMPOSITION (kit)

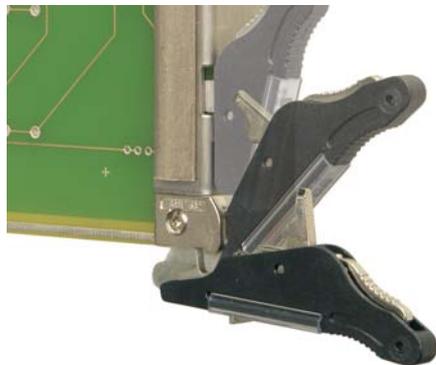
Rep.	Qté	Description
1	1	Face avant acier inoxydable avec pion de centrage et vis moletée M3
2	1	Poignée inférieure avec support
3	1	Poignée supérieure avec support
4	1	Joint CEM textile
5	1	Lot visserie de fixation (vis M2,5 avec vernis de blocage)

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

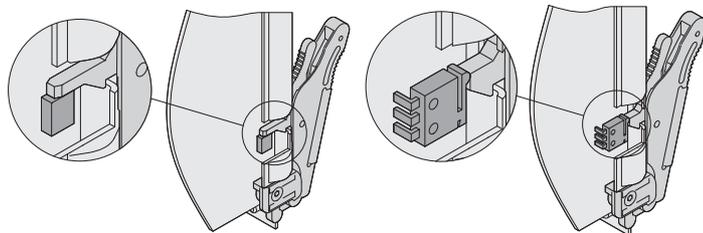
Haut. U	Larg. F	Face avant et poignée IEA (sans ressort de maintien en position ouverte)	Référence
8	6	Kit de face avant, acier inoxydable 1 mm, avec poignée AdvancedTCA IEA (à poussoir)	21596-324
8	6	Kit de face avant, acier inoxydable 1 mm, avec poignée AdvancedTCA IEA (à levier)	21596-325
Accessoires			
Élément de personnalisation pour poignées AdvancedTCA IEA matière plastique, transparent, à clipser, UL 94 V-0, 10 pièces			20818-140

REMARQUE

- Face avant en aluminium disponible via la configuration personnalisée
- Faces avant avec joint en cuivre béryllium (CuBe) sur demande
- Faces avant avec raidisseurs de cartes sur demande
- Schroff offre la possibilité de modifier les faces avant via le service Faces Avant Express : découpes personnalisées, films et sérigraphie.
- Intuitive Ergonomic Asthetic = poignée IEA



Poignée AdvancedTCA IEA



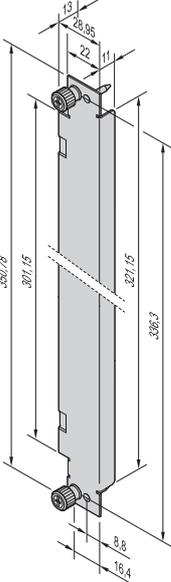
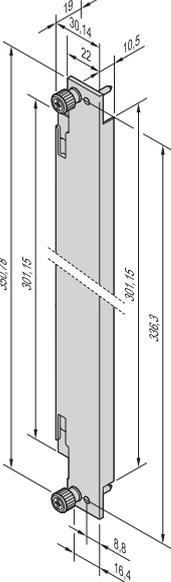
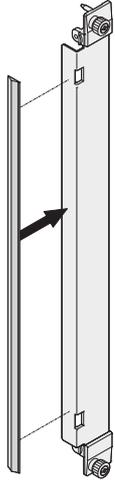
Poignée pour microswitch à poussoir (Plunger Style)

Poignée pour microswitch à levier (Lever Style)

Système – AdvancedTCA

FACE AVANT ET POIGNÉE IEA (AVEC/SANS RESSORT DE MAINTIEN EN POSITION OUVERTE)

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

	Poignée IEA (avec ressort de maintien en position ouverte)	Poignée IEA (sans ressort de maintien en position ouverte)	Face avant		Joint CEM textile	Élément de personnalisation pour poignée
			acier inoxydable	profilé aluminium		
	 <p>12707017</p>	 <p>12707017</p>	 <p>12705059</p>	 <p>12708050</p>	 <p>12712051</p>	 <p>12706024</p>
	<p>poignée prémontée pour activation du microswitch; la poignée IEA est maintenue en position ouverte à l'aide d'un ressort afin de faciliter l'insertion des cartes</p>	<p>poignée prémontée pour activation du microswitch; l'opérateur doit maintenir la poignée IEA en position ouverte</p>	<p>acier inoxydable 1 mm, 8 U, 6 F</p>	<p>profilé aluminium 2,5 mm, 8 U, 6 F</p>	<p>joint triangulaire PET, hauteur 2,3 mm, avec revêtement conducteur CuNi, UL 94 V-0, autocollant</p>	<p>matière plastique transparente, à clipser, UL 94 V-0</p>
12909002	10 pièces	10 pièces	1 pièce	1 pièce	10 pièces	10 pièces
Poignée supérieure, à poussoir	20818-145	20818-121	31591-422	31596-575	21596-376	20818-140
Poignée inférieure, à poussoir	20818-146	20818-122	31591-422	31596-575	21596-376	20818-140
Poignée supérieure, à levier	20818-147	20818-123	31596-423	31596-576	21596-376	20818-140
Poignée inférieure, à levier	20818-148	20818-124	31596-423	31596-576	21596-376	20818-140

REMARQUE

- Intuitive Ergonomic Aesthetic = poignée IEA

Système – AdvancedTCA

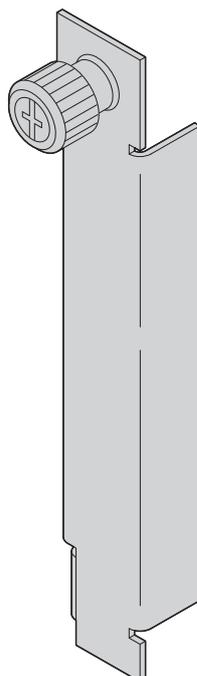
FACE AVANT AVEC PROTECTION CÔTÉ COMPOSANTS



12706022

- Protection des composants côté soudure
- Versions personnalisées sur demande
- Schroff offre la possibilité de modifier les faces avant via le service Faces Avant Express : découpes personnalisées, films et sérigraphie.

FACE AVANT POUR OBTURATION DES EMPLACEMENTS SHELF MANAGER NON UTILISÉS



12706052

COMPOSITION

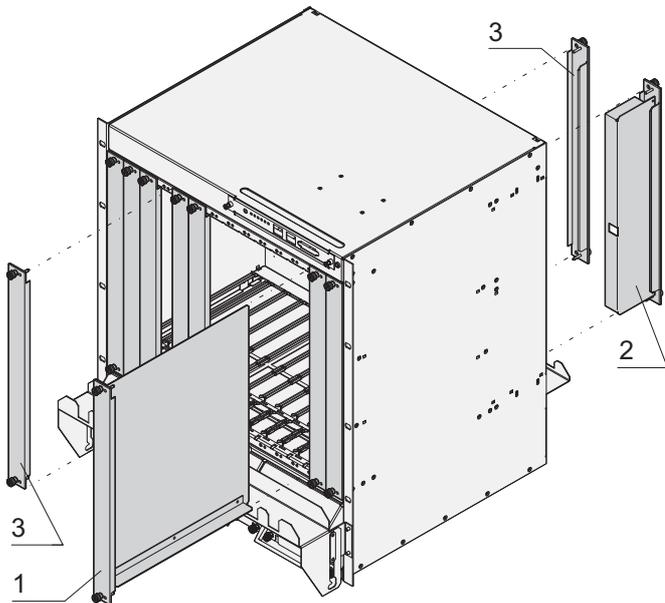
Rep.	Qté	Description
1	1	Face avant, acier inoxydable, hauteur 99,32 mm, largeur 15,22 mm, joint CEM inclus
2	1	Vis moletée

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté pièce(s)	Référence
Face avant pour obturation des emplacements Shelf Manager non utilisés	1	21596-012

Système – AdvancedTCA

MODULE D'OBTURATION ADVANCEDTCA



- Face en acier inoxydable ou profilé aluminium
- Face 6 F disponible en 3 versions
 - à l'avant : face avant avec obturateur (rep. 1, l'obturateur ferme le slot inutilisé)
 - à l'arrière : face avec obturateur (rep. 2, l'obturateur ferme le slot inutilisé)
 - face seule, sans obturateur d'air (rep. 3)

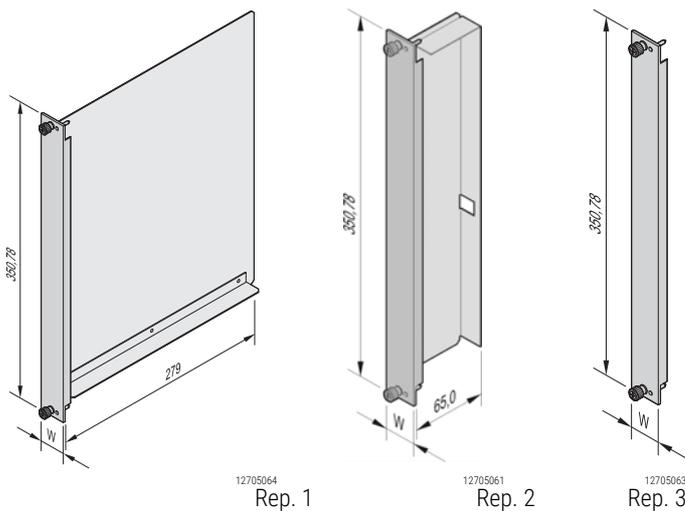
COMPOSITION (kit)

Rep.	Qté	Description
1	1	Face
2	1	Obturateur d'air (avant ou arrière)

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Module d'obturation AdvancedTCA

Rep.	Haut. U	Larg. F	Prof. mm	W mm	Description	Référence
1	8	6	280	30.14	Face avant, profilé alu, avec déflecteur et joint textile	21596-008
1	8	6	280	28.95	Face avant, acier inoxydable, avec déflecteur et joint textile	21591-079
2	8	6	70	30.14	Face, profilé alu pour zone RTM avec obturateur et joint textile	21591-107
2	8	6	70	28.95	Face, acier inoxydable pour zone RTM avec obturateur et joint textile	21591-099



Face de bouchage AdvancedTCA

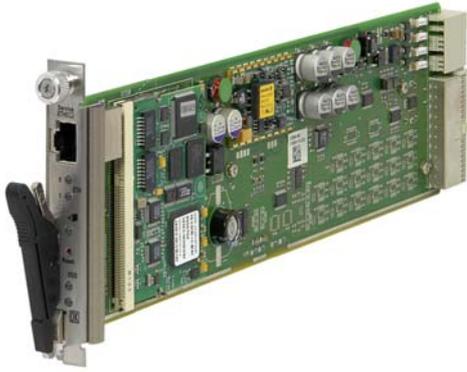
Rep.	Haut. U	Larg. F	Prof. mm	W mm	Description	Référence
3	8	6	-	30.14	Face, profilé aluminium, avec joint textile	21591-104
3	8	6	-	28.95	Face, acier inoxydable avec joint textile	21591-097

REMARQUE

- Version avec joint CuBe sur demande
- Carrier AdvancedMC voir page 8.26

Système – AdvancedTCA

SHELF MANAGER, ACB-V/-VI, BUSSÉ/RADIAL



- Shelf Manager pour systèmes AdvancedTCA Schroff
- Basé sur la technologie Pigeon Point Shelf Management ShMM 500 (ACB-V) ou ShMM 700 (ACB-VI)
- Versions pour IPMB bussé ou radial
- Interface service Ethernet sur la face avant
- Console série du Shelf Manager accessible via SAP
- Les Shelf Manager ACB-V et ACB-VI sont compatibles mais nécessitent cependant des fichiers Shelf FRU différents
- Fichiers Shelf FRU et versions de firmware disponibles au téléchargement

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

12708006

Version	ShMM	IPMB	Référence
ACB-V	500	bussé	21596-300
ACB-V	500	radial	21596-301
ACB-VI	700	bussé	21990-404
ACB-VI	700	radial	21990-405
Accessoires			
Câble pour console série du Shelf Manager via le SAP connecteur RJ45 cat 5 - connecteur SUB-D 9 pôles, longueur 2 m, 1 pièce			23204-187

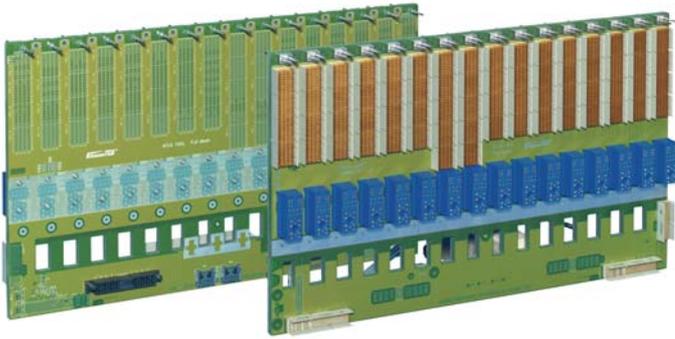


Câble pour console série du Shelf Manager via le SAP

12706021

Systemes – AdvancedTCA

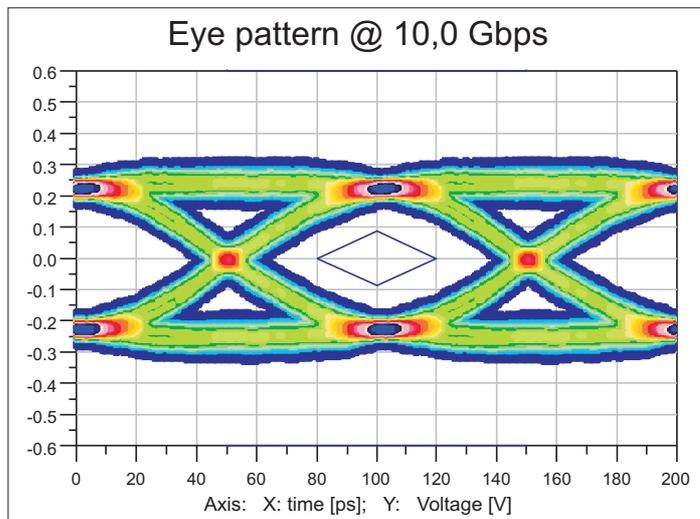
CARTE-MÈRE



12606003

Tous les systemes AdvancedTCA Schroff sont equipes d'une carte-mere haute performance. La carte-mere developpee par Schroff autorise un taux de transfert de 40 Gbit/s; conue a partir d'un circuit imprime de type FR 4, elle est conforme a la specification XAUI. Le nombre de couches a ete reduit de moitie par rapport aux cartes-meres premiere generation.

- Les systemes AdvancedTCA Schroff sont equipes de :
 - Cartes-meres avec topologie Dual Star, Full Mesh et Replicated Mesh; topologie Dual Dual Star sur demande
 - Interface IPMB (Intelligent Platform Management) bussée ou radiale
 - Alimentation redondante, avec repartition jusqu'a 4 segments
 - Maillage point par point non lie a un protocole
 - Taux de transfert des donnees jusqu'a 40 Gbit/s
 - Bus I²C pour surveillance interne
 - Diagramme de l'oeil (Eye Pattern) validant la qualite du signal et allant jusqu'a 10 Gbps par paire differentielle (carte-mere 40 G)



12707058

Système – AdvancedTCA

FIELD REPLACEABLE UNITS (FRUS)

Les Field Replaceable Units (FRUs) désignent des modules interchangeables sur site, c'est à dire pouvant être aisément retirés du système sans démonter d'éléments supplémentaires. Les temps d'arrêt d'un système sont ainsi considérablement réduits. Schroff propose divers modules FRU dédiés aux systèmes AdvancedTCA :

- Power Entry Module, voir page 8.19
- Unité de ventilation, voir page 8.20
- Filtre à poussière, voir page 8.22
- Shelf Alarm Panel, voir page 8.23
- Shelf Alarm Display, voir page 8.24
- Chassis Data Module, voir page 8.24

POWER ENTRY MODULE (PEM) POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA 5 U, 6 SLOTS



- Entrée 48 V_{DC}/60 V_{DC}
- Enfiché par l'arrière dans le châssis
- Avec 2 paires de conducteurs (RTN et -48 V_{DC}/-60 V_{DC}) par entrée
- Alimentation jusqu'à 350 W/slot
- Bouton Hot-swap et affichage LED (Hot-swap, alarme, etc)
- 2 fusibles et 2 cosses doubles (Power Terminals)

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Power Entry Module pour systèmes 5 U, 6 slots (11596-16x)	1	21990-058

REMARQUE

- Systèmes AdvancedTCA, voir page 8.6

12710002

POWER ENTRY MODULE (PEM) POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA 12 U, 14 SLOTS



- Entrée 48 V_{DC} / 60 V_{DC}
- Enfiché par l'arrière dans le châssis
- Avec 4 paires de conducteurs (RTN et -48 V_{DC} / -60 V_{DC}) par entrée
- 8 fusibles 30 A / 80 V

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Power Entry Module pour systèmes AdvancedTCA 12 U, 14 slots (11596-300, -303)	1	21596-003
Fusible 30 A / 80 V pour Power Entry Module, 10 pièces		21191-207

REMARQUE

- Systèmes AdvancedTCA voir page 8.9

12706006

Système – AdvancedTCA

POWER ENTRY MODULE (PEM) POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA 13 U, 14/16 SLOTS



12706006

- Entrée 48 V_{DC} / 60 V_{DC}
- Enfilé par l'arrière dans le châssis
- Avec 4 paires de conducteurs (RTN et -48 V_{DC} / -60 V_{DC}) par entrée
- 8 fusibles 30 A / 80 V

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Power Entry Module pour systèmes AdvancedTCA 13 U, 14/16 slots (11990-600, -601, -603)	1	21596-020
Fusible 30 A / 80 V pour Power Entry Module, 10 pièces		21191-207

REMARQUE

- Systèmes AdvancedTCA, voir page 8.9

POWER ENTRY MODULE (PEM) POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA 14 U, 14 SLOTS



12712003

- Entrée 48 V_{DC} / 60 V_{DC}
- Enfilé par l'arrière dans le châssis
- Avec 2 paires de conducteurs (RTN et -48 V_{DC} / -60 V_{DC}) par entrée
- 8 fusibles 50 A / 80 V

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Power Entry Module pour systèmes AdvancedTCA 14 U, 14 slots (11990-10x)	1	21990-224
Accessoires		
Fusible 50 A / 80 V pour Power Entry Module, 10 pièces		21990-225

- Systèmes AdvancedTCA, voir page 8.7

UNITÉ DE VENTILATION POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA 5 U, 6 SLOTS



12710003

- Unité de ventilation avec 6 ventilateurs axiaux pour refroidissement des cartes avant et RTM
- Dissipe jusqu'à 350 W par carte
- Poignée d'extraction, bouton Hot-swap et affichage LED (Hot-swap, alarme, etc.)

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Unité de ventilation pour systèmes 5 U, 6 slots (11596-16x)	1	21990-057

REMARQUE

- Systèmes AdvancedTCA, voir page 8.6

Système – AdvancedTCA

UNITÉ DE VENTILATION POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA 12 U, 14 SLOTS



12706007

- Unité de ventilation avec 2 ventilateurs (330 m³/h = 195 cfm) pour refroidissement des cartes avant et RTM
- Poignée d'extraction et affichage LED (Hot-swap, alarme, etc.)

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Unité de ventilation pour systèmes 12 U, 14 slots (11596-30x)	1	21596-236

REMARQUE

- Systèmes AdvancedTCA, voir page 8.5

UNITÉ DE VENTILATION POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA 13 U, 14 SLOTS



12706009

- Unité de ventilation avec 3 ventilateurs radiaux (300 m³/h = 175 cfm) pour refroidissement des cartes avant et RTM
- Poignée d'extraction et affichage LED (Hot-swap, alarme, etc.)

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Unité de ventilation pour systèmes 13 U, 14 slots (11990-60x)	1	21990-184

- Systèmes AdvancedTCA voir page 8.5

UNITÉ DE VENTILATION POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA 3 U, 2 SLOTS



12715005

- Unité de ventilation avec 2 * 2 ventilateurs axiaux (108 m³/h = 64,4 cfm) pour refroidissement des cartes avant et RTM
- Poignée d'extraction et affichage LED (Operation, Error)

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Unité de ventilation pour systèmes 2 (11990-800, -801, -802, -803)	1	21990-526

- Châssis AdvancedTCA voir page 8.10

Système – AdvancedTCA

UNITÉ DE VENTILATION (SUPÉRIEURE) POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA 14 U, 14 SLOTS



12712001

- Unité de ventilation avec 6 ventilateurs axiaux (570 m³/h = 336 cfm) pour refroidissement des cartes avant et RTM
- Poignée d'extraction et affichage LED (Hot-swap, alarme, etc.)
- Interface alarme Telco sur la face avant

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Unité de ventilation supérieure pour systèmes 14 U, 14 slots (11990-10x)	1	21990-227

- Systèmes AdvancedTCA voir page 8.7

UNITÉ DE VENTILATION (INFÉRIEURE) POUR SYSTÈME 14 U, 14 SLOTS



12712002

- Unité de ventilation avec 6 ventilateurs axiaux (570 m³/h = 336 cfm) pour refroidissement des cartes avant et RTM
- Poignée d'extraction et affichage LED (Hot-swap, alarme, etc.)
- Interface alarme Telco sur la face avant

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Unité de ventilation inférieure pour systèmes 14 U, 14 slots (11990-10x)	1	21990-228

- Systèmes AdvancedTCA voir page 8.7

FILTRE À POUSSIÈRE POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA



12706005

- 45 ppi, pouvoir filtrant 80% selon NEBS GR-78 Core Standard
- Matière : polyuréthane UL 94 HF1

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Filtre à poussière	Qté	Référence
pour système 3 U, 6 slots (11990-800, -801, -802, -803)	1	21990-527
pour système 5 U, 6 slots (11596-16x)	1	21990-059
pour système 13 U, 16 slots (11592-50x)	1	21594-144
pour système 14 U, 14 slots (11990-10x)	1	21990-229

REMARQUE

- Systèmes AdvancedTCA, voir page 8.4

Filtre à poussière pour système 14 slots

Système – AdvancedTCA

SHELF ALARM PANEL POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA 12 U, 14 SLOTS



12706008

- Affichage de toutes les alarmes selon la spécification AdvancedTCA
- Avec bouton 'Arrêt Alarme'
- Deux connecteurs femelles RJ 45 (interface série des deux Shelf Manager)
- Un connecteur Sub-D pour alarme Telco

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Shelf Alarm Panel pour systèmes 12 U, 14 slots (11596-30x)	1	21596-022

- Systèmes AdvancedTCA voir page 8.5

SHELF ALARM PANEL POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA 13 U, 14 SLOTS



12707004

- Restitue les messages d'alarmes Telco selon la spécification AdvancedTCA
- Connecteur femelle Sub-D pour alarme Telco

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Shelf Alarm Panel pour systèmes 13 U, 14 slots (11596-10x)	1	21596-140

REMARQUE

- Systèmes AdvancedTCA voir page 8.5

SHELF ALARM PANEL POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA 13 U, 16 SLOTS



12706010

- Restitue les messages d'alarmes Telco selon la spécification AdvancedTCA
- Connecteur femelle Sub-D pour alarme Telco

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Shelf Alarm Panel pour systèmes 13 U, 16 slots (11592-50x)	1	21596-025

REMARQUE

- Systèmes AdvancedTCA voir page 8.9

Système – AdvancedTCA

SHELF ALARM DISPLAY POUR SYSTÈME ADVANCEDTCA 13 U, 14 SLOTS ET 16 SLOTS



12706015

- Pour affichage des messages d'alarmes Telco et Fan Tray selon la spécification AdvancedTCA
- Avec bouton 'Arrêt Alarme'
- Deux connecteurs femelles RJ 45 (interface série des deux Shelf Manager)

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Description	Qté	Référence
Shelf Alarm Display pour systèmes 13 U, 14 et 16 slots (11592-5xx, 11596-1xx)	1	21596-026

REMARQUE

- Systèmes AdvancedTCA voir page 8.9

CHASSIS DATA MODULE POUR SYSTÈMES ADVANCEDTCA 12, 13 ET 14 U



12706014

- EEPROM pour données FRU (doit être programmé spécifiquement par l'utilisateur du châssis)
- Capteurs de température pour température d'entrée du châssis
- Capteur à effet Hall pour filtre (présence du filtre à poussière)

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Chassis Data Module	Qté	Référence
pour systèmes 12 U 11596-30x; systèmes 13 U 11592-50x et 11990-60x	1	21596-023
pour systèmes 11990-10x	1	21990-226

REMARQUE

- Systèmes AdvancedTCA, voir page 8.9

Chassis Data Module 21596-023

Systemes – ServicePLUS

EXEMPLES D'APPLICATIONS



châssis 3 U selon DIN EN 60297



on, augmentation de la surface d'échange d'air grâce aux flancs dotés de renforcements vers l'intérieur



nalisee



North America

Warwick, RI, USA

Tel +1.800.525.4682

San Diego, CA, USA

Tel +1.800.854.7086

Europe, Middle East & India

Straubenhardt, Germany

Tel +49 7082 794 0

Betschdorf, France

Tel +33 3 88 90 64 90

Warsaw, Poland

Tel +48 22 209 98 35

Hemel Hempstead,

Great Britain

Tel +44 1442 24 04 71

Lainate, Italy

Tel +39 02 932 714 1

Dubai, United Arab Emirates

Tel +971 4 37 81 700

Bangalore, India

Tel +91 80 67152000

Istanbul, Turkey

Tel +90 216 250 7374

Asia Pacific

Shanghai, China

Tel +86 21 2412 6943

Singapore

Tel +65 6768 5800

Shin-Yokohama, Japan

Tel +81 45 476 0271

Our powerful portfolio of brands:

CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER



[nVent.com/SCHROFF](https://www.nVent.com/SCHROFF)