



ASSMANN

LÖSUNGEN FÜR NETZBETREIBER *CARRIER SOLUTIONS*



NETZEBENE 1 - SENDEANSTALT

NET LEVEL 1 - BROADCASTING INSTITUTION

ASSMANN Lösungen für die 1. Netzebene:

ASSMANN solutions for the 1st net level:

- ▶ Serverschränke Server cabinets
- ▶ ODF ODF
- ▶ MPO MPO
- ▶ Rangierkabel Patch cable



ODF FÜR HOCHGESCHWINDIGKEITSDATENRATE

ODF FOR HIGH-SPEED DATA RATE

Anforderung heute und in der Zukunft

Eine Anforderung der Bundesregierung an die Datenübertragung lautet bis 2018 jedem Bürger einen Internetanschluss mit einer Geschwindigkeit von 50 MBit/s im Downstream anzubieten.

Experten sehen aber einen Bedarf des einzelnen Nutzers im Jahre 2025 schon bei 400 MBit/s im Downstream und 200 MBit/s im Upstream. Daher sollten Investitionen in den Netzausbau heute schon mit Blick in die Zukunft getätigt werden, denn auch heute schon bestimmt das schwächste Glied in der Übertragungskette die Performance der ganzen Strecke.

Requirements today and in the future

A federal government's request an internet connection with data transmission from 50 Mbit/s downstream for every citizen until 2018.

Experts see a need of the individual user in the year 2025 already with 400 Mbit/s in the downstream and 200 Mbit/s in the upstream. Therefor Investments in the grid should already be carried out with a view to the future, because even today the weakest link in the transmission chain determines the performance of the whole route.

Vorteile:

Benefits:

- + Management Management
- + Schutz Safety
- + Flexibilität Flexibility

Was ist ODF?

Als Optical Distribution Frame (ODF) bezeichnet man ein Rack, das speziell für die Glasfasertechnik entwickelt wurde. Im Gegensatz zu 19“ Schränken benötigt man zur Verteilung der Glasfaser eine geringere Tiefe. Im Allgemeinen reicht eine Tiefe von 300 mm aus, um Kabel aufzuteilen. Der ODF ist meist die Trennstelle für ankommende Erdkabel zu den weiterführenden Komponenten in der Vermittlungsstelle.

What is ODF?

The Optical Distribution Frame (ODF) is a rack designed specifically for fiber optics. In contrast to 19“ cabinets, we can use a smaller depth to distribute the glass fiber. In general, a depth of 300 mm is enough to divide cables. The ODF is usually the disconnection point for incoming earth cables to the further components in the central office.

NETZEBENE 2 - EMPFANG/AUFBEREITUNG NET LEVEL 2 - RECEPTION/PROCESSING

ASSMANN Lösungen für die 2. Netzebene:

ASSMANN solutions for the 2nd net level:

- ▶ Netzwerkschränke Rack
- ▶ Erdkabel Buried Cable
- ▶ Rangierkabel Patch cable



Die ASSMANN Glasfaserverteilerschränke haben ein extrem robustes Gehäuse, daher können sie für verschiedene Anwendungen verwendet werden. ASSMANN bietet eine sehr kostengünstige und montagefreundliche Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen im Bereich Fasermanagement.

Durch eine individuelle Konfiguration des Systemschrankes lässt er sich leicht auf die Endnutzeranforderung anpassen.

Davon profitieren System Designer, Installateure und Netzwerkmanager. Der Schrank kann als Einzelschrank mit Seitenwänden oder als Reihe ohne Seitenwände verwendet werden. Durch die modulare Bauweise ist er leicht zerlegbar und daher gut zu transportieren, sodass ein Installateur alleine in der Lage ist, den Schrank ohne Spezialwerkzeug aufzubauen.

Spezifikationen:

- + Abschließbare Tür
- + Abnehmbare Seitenwände
- + 19“ Standard & ETSI
- + Modulare Stahlkonstruktion
- + Seite an Seite oder Rücken an Rücken montierbar

Anwendungen:

- ▶ Hauptverteiler in der Vermittlungsstelle
- ▶ Verteiler im Rechenzentrum
- ▶ Gebäudeverteilung
- ▶ FTTH Anwendungen

OPTISCHE VERTEILERSCHRÄNKE OPTICAL DISTRIBUTION FRAME CABINETS

The ASSMANN Fiber Distribution Cabinets are an exceptionally rugged and strong cabinet enabling it to be used for all application. ASSMANN offers highly cost-effective and assembly-friendly solutions for numerous applications in the field of fiber. ASSMANN is highly-configurable to the end-users requirements and provides unique features to benefit system designers, installers and network managers. The completely assembled standard cabinet can be delivered as a single enclosure with side panels or as a side by side cabinet without side panels. The rigidly modular frame construction can be dismantled and assembled easily without any special tools.

Features:

- + Front doors with lockers and hinges
- + Openable, lockable, removable side panels
- + Standard 19" & ETSI Installations
- + Modular cold rolled steel construction
- + Side to side or/and back to back mounting

Applications:

- ▶ Exchange, primary distribution points, customer's premises
- ▶ Central Offices, telecommunication equipment rooms
- ▶ Weather-protected locations, such as building basements
- ▶ FTTH applications



Spezifikationen:

- + Schwarz (Ral 9005), Hellgrau (Ral 7035), Pulverbeschichtung
- + Rücken- und/oder Seitenmontage möglich
- + Wand- und Bodenmontage möglich

Specifications:

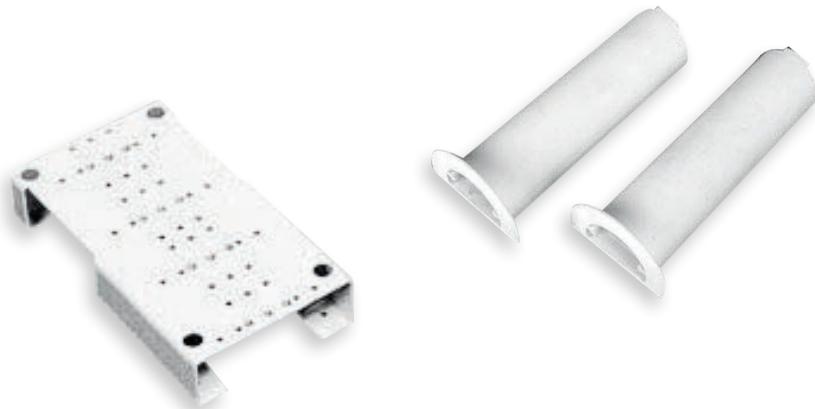
- + Black (Ral 9005), Light Grey (Ral 7035), powder coating
- + Back to back or/and side to side assembly
- + mounting, directly on the floor, or in case of raised floors, on an adjustable metal

OPTISCHE VERTEILERSCHRÄNKE

OPTICAL DISTRIBUTION FRAME CABINETS

Das ASSMANN Optical Distribution Rack ist eine optimale Lösung um in Vermittlungsstellen, Hubs, Rechenzentren oder Campus Netzwerken Glasfaserkabel zu verteilen. Es ist hoch flexibel in der Nutzung: So kann das Rack ohne Kabelführungen an den Seiten aneinander gereiht werden oder auch mit Kabelführungen. Sie eignen sich auch um Rücken an Rücken aufgestellt zu werden. Kabelführungen an den Seiten gibt es in 150 mm oder 300 mm. Kombinierbar sind auch unterschiedliche Breiten der Kabelführungen. So entstehen die Breiten von 600 mm bis 1200 mm. Mit dem halbrunden Kabelmanagement in den Kabelführungen kann man die Überlängen von Patchkabeln, den ankommenden Kabeln und den abgehenden Kabeln flexibel managen. Kabeleingänge befinden sich an der rechten und linken Seite, sowie an der Rückwand.

The ASSMANN Optical Distribution Rack is an ideal solution for distributing fiber cables in exchanges, hubs, data centers or campus networks. It is highly flexible to use. It can be arranged side by side with or without cable guides. The Racks are also suitable to be placed back-to-back. Cable guides on the sides are available in 150 mm or 300 mm. The cable guides can also be combined in different widths. This produces the widths from 600 mm to 1200 mm. With the half-wire cable management in the cable guides you can flexibly manage the lengths of patch cables, the incoming cables and the outgoing cables. Cable inputs are located on the right and left sides as well as on the back wall.



ARTICLE NUMBER	DIMENSION	DESCRIPTION
DN-190DF-47U-300	ODF 2200 × 600 × 300 mm	ODF without cable entry
DN-190DF-47U-300-15	ODF 2200 × 900 × 300 mm	ODF with cable entry 150 mm both sides
DN-19odf-47U-300-153	ODF 2200 × 1050 × 300 mm	ODF with cable entry 150 mm left and 300 mm right side
DN-19odf-47U-300-315	ODF 2200 × 1050 × 300 mm	ODF with cable entry 300 mm and 150 mm both sides
DN-19odf-47U-300-33	ODF 2200 × 1200 × 300 mm	ODF with cable entry 300 mm both sides
DN-190DF-47U-300-DRUM		Patch Cable Management
DN-190DF-47U-300-DPE		Mounting plate for PMM
DN-190DF-47U-300-FX		Cable Mounting
DN-190DF-47U-300-FLX		Empty Conduit

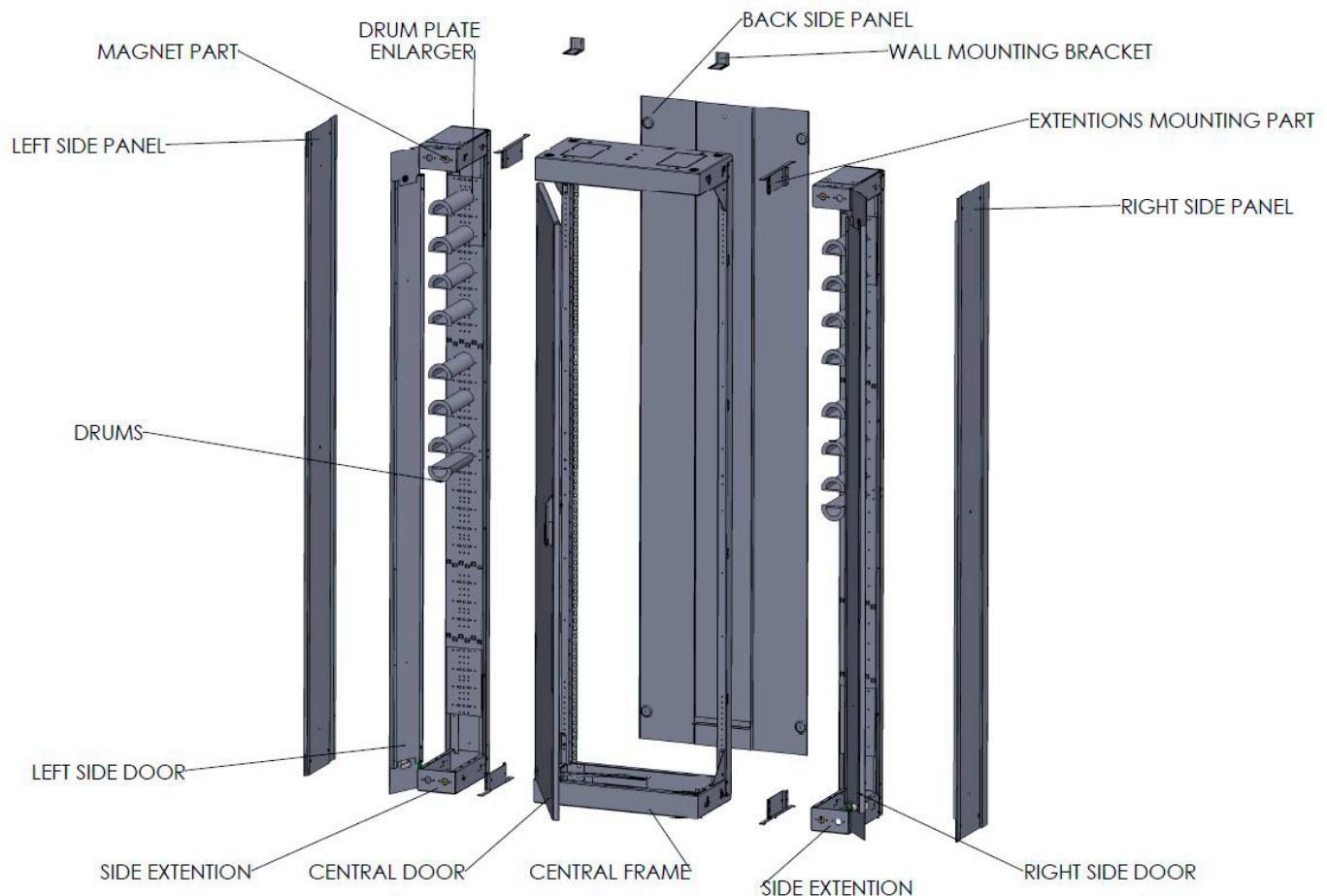
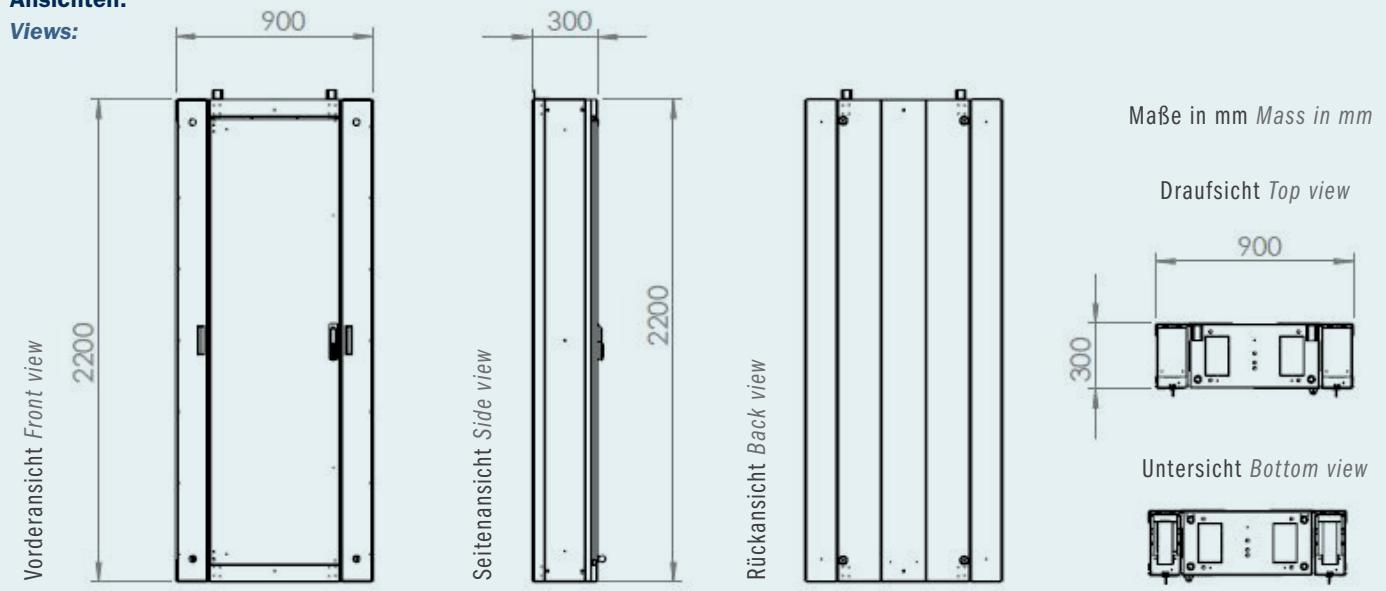
**Eigenschaften:**

- + Biegeradius Schutz
- + Abnehmbare Seiten-, Rückwand und Fronttüren
- + Kabelfixierungen sind von vorne zugänglich
- + Alle Kabelablagen, Führungen und Verbindungsboxen sind von der Front zugänglich
- + Hohe Flexibilität durch ein modulares Design
- + Alle Kunststoffteile sind LSOH

Features:

- + Bend radius protection
- + Removable side and back panels and front doors
- + Fully front accessibility
- + Cable fixing plates can be mounted in (top/bottom) location of each side extension
- + Maximum flexibility and modularity
- + All plastic rack components are LSOH



Explosionszeichnung:**Explode view:****Ansichten:****Views:**



PATCH/SPLEIßMODUL UNIVERSAL PATCH/SPLICE MODULE

Das universelle Patch/Spleißmodul dient hauptsächlich dem Verteilen ankommender oder abgehender Kabel. Es können bis zu 8 Spleißkassetten in ein Modul eingebaut werden. Da die Module von 2 bis zu 4 Höheneinheiten angeboten werden, können von 96

bis zu 192 Fasern in einem Modul verteilt werden. Die Kassetten sind ausziehbar. Daher kann man an den Spleißkassetten leichter arbeiten. Alle Boxen bestehen aus Metall und haben abgerundete Kunststoff-Kabeleinführungen für an- oder abgehende Kabel.

The universal Patch/Splice module is used to distribute the coming and going cable in a central office. It is possible to put 8 splicecassettes into one module. The modules are available in 2

up to 4 units, so we can couple 96 to 192 cores in each module. To work on the cassettes they are on a sliding rail. They are made from steel and the cable entries are round plastic.

Anwendungen:

- ▶ Telekommunikationsschränke
Rechenzentren
- ▶ LAN / WAN-Netzwerke
- ▶ FTTH / FTTB Netzwerke
- ▶ Campus Netzwerke

Applications:

- ▶ Telecommunications, closets,
Data Centers
- ▶ Customer Premise
- ▶ LAN / WAN Networks
- ▶ Central Offices / Headends
- ▶ Hubs / Cabinets / Remote Terminals
- ▶ FTTH / FTTB Networks

ARTICLE NUMBER

DN-962-1U19	Splice Module for 2
DN-962-2U19	Splice Module for 4
DN-962-3U19	Splice Module for 6
DN-962-3U21	Splice Module for 6 ETSI
DN-962-4U19	Splice Module for 8



Eigenschaften:

- + Ideal für die Aufnahme von Spleißkassetten mit Installationskabel
- + Breakout Kabel
- + Pigtails
- + Öffnung nach vorne
- + Erhältlich in 4 verschiedenen Höheneinheiten (44, 88, 125 und 167 mm)

Technische Daten:

- + Kaltgewalzter Stahl strukturierte Pulverbeschichtung
- + Erhältlich in schwarz oder hellgrau
- + Universelle 19/21“ EIA/TIA Rack-Kompatibilität
- + Abgerundete Kabeleinlässe sorgen für eine kontrollierte Kabelbiegung
- + Befestigungsmöglichkeiten vorn und hinten
- + Die standardmäßige Kabeldurchführung befindet sich links/rechts
- + Die optionale Kabeldurchführung ist hinten

Features:

- + Accepts loose tube, distribution and pre terminated cables
- + Splice-Splice, Splice-Patch and Patch-Patch Tray Options
- + Pulled-open front pulled-out tray
- + Available in 4 different heights (44, 88, 125 and 167 mm)

Specifications:

- + Cold Rolled Steel or Aluminum Durable textured powder coat finish
- + Available in black or lightgrey
- + Universal 19/21“ EIA/TIA rack compatibility
- + Bend controls guide and protect the pigtail
- + Cable and ensure controlled cable bending.
- + Front and back side mounting options
- + Standard cable stub location is on the left/right side
- + Optional cable stub location is rear

NETZEBENE 3 - SIGNALVERTEILUNG STRASSENNETZ

NET LEVEL 3 - DISTRIBUTOR ROAD NETWORK

ASSMANN Lösungen für die 3. Netzebene:

ASSMANN solutions for the 3rd net level:

- ▶ Kabelverzweiger Access Point
- ▶ Erdkabel Buried Cable
- ▶ Wandverteiler außen Wall-mounted distributors, outdoor



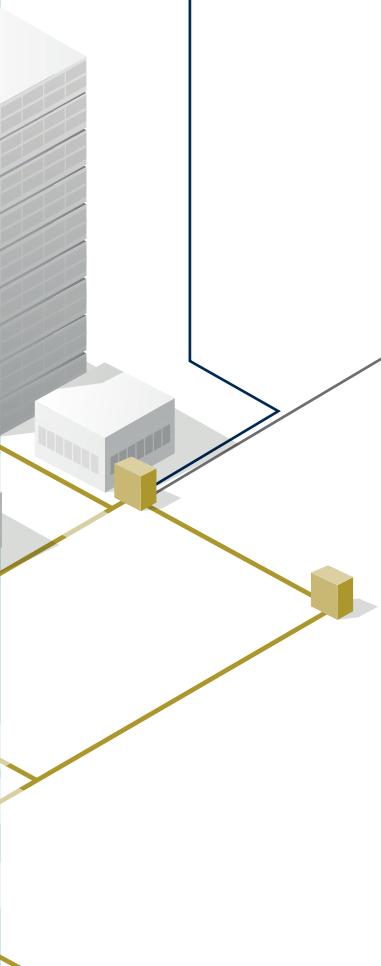
KABELVERZWEIGER ...

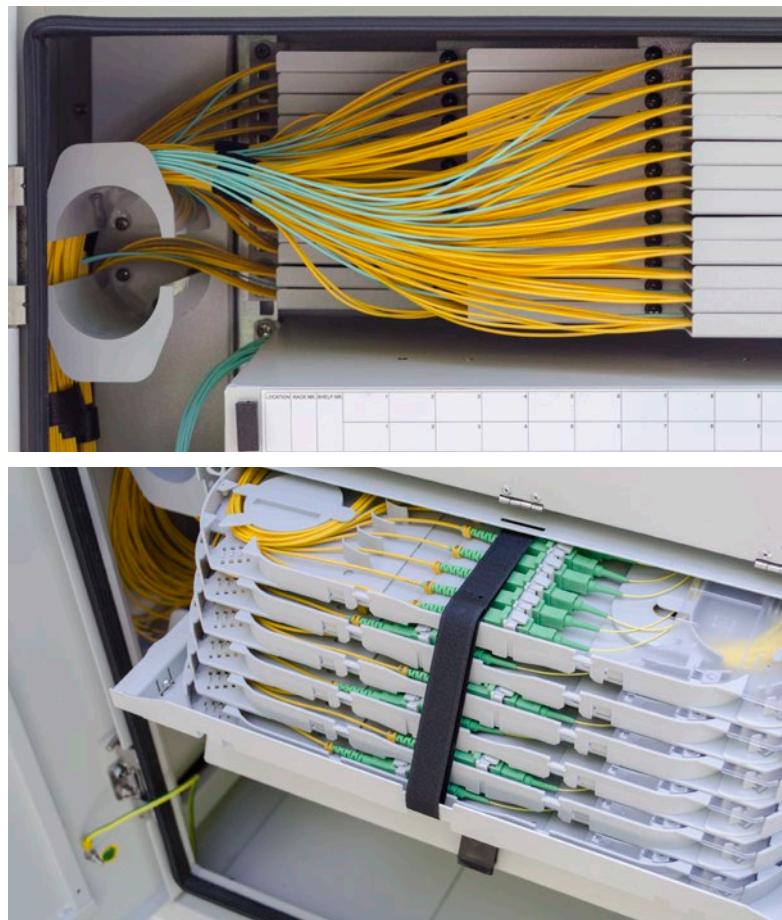
... verteilen das Kabel aus der Vermittlungsstelle zu den Anschlüssen der Kunden.

der Kunden. Sternförmig stehen die Kabelverzweiger von der Vermittlungsstelle aus an den Straßenrändern. Von hieraus wird das Kabel dann weiter in die einzelnen Häuser verteilt. Mittlerweile gibt es oft neben den alten KVZ neue Outdoor Verteilungen, die oftmals aktive Netztechnik beinhalten. Hier ist dann schon das Straßenkabinett mit Glasfaser angebunden, die letzte Meile zum Kunden aber noch über alte Kupferleitungen realisiert. Früher hatten Städte eine oder mehrere Vermittlungsstellen, die Informationen aus diesen Vermittlungsstellen sammeln alternative Netzbetreiber im POP (Point of Presence). Auch die Kabelverzweiger sind heute DSLAM und haben neben den aktiven Komponenten auch passive Technik, wie Splitter, die das Signal der Glasfaser auf mehrere Häuser verteilen.

STREET CABINETS ...

... distribute the cable from the central office to the connections of the customers. The street cabinets stand star-shaped from the central office at the sidestep. From here the cable is distributed further into the individual houses. In the meantime, there are often, in addition to the old street cabinett, new outdoor distribution systems called DSLAM, which often also include active network technology. Here, the street cabinet is already connected with glass fiber, the last mile to the customer is still realized over old copper cables. Earlier, cities had one or more central offices, which gather information from these exchanges alternative network operators in the POP (Point of Presence).





OUTDOOR VERTEILERSCHRÄNKE OUTDOOR DISTRIBUTION FRAME CABINETS

Der ASSMANN Outdoor DSLAM wird auch oft als Kabelverzweiger oder Glasfasernetzverteiler bezeichnet. Er wird dazu genutzt, um die Kabel, die von der Vermittlungsstelle kommen, auch PoP genannt, zu den einzelnen Häusern zu verteilen. Über den Outdoor DSLAM bekommt der Endnutzer einen breitbandigen Zugang zum Netzprovider. Oft werden diese Kabelverzweiger in die Nähe der alten KVZ gestellt, um die alten Kupferkabel, die zum Teilnehmer führen weiter zu nutzen.

The ASSMANN outdoor DSLAM is also often referred to as cross-connects or glass fiber network distribution. He is used to distribute the cable coming from the PoP, also central office called to the individual homes. The outdoor DSLAM is used to receive a broadband access from the network provider. Often this outdoor cabinet is near to the old street cabinet to connect the fiber cable to the old copper cables, which is used for the last mile to the customer.

Anwendungen:

- ▶ Verteilung von Glasfaserkabeln
- ▶ Einbau von PLC oder FBT Splittern
- ▶ Montage von Kompaktverstärkern möglich

Applications:

- ▶ Distribution of fiber optic cables
- ▶ Installation of PLC or FBT splitter
- ▶ Installation by repeater possible

Ausstattung:

- + Schwenkhebel mit Profilzylinder und 3-Punkt-Verriegelung
- + Bodenplatte mit 8 metrischen Kabelverschraubungen
- + 16 Möglichkeiten um Kabel abzufangen
- + 16 Möglichkeiten um Kabel zu Erdern
- + 4 Kabelmamagent Rollen an der linken Seite
- + Möglichkeit zum Einbau von bis zu 36 Splittern
- + 24 Höheneinheiten

Features:

- + Pivot lever with profile cylinder and 3-point locking
- + Base plate with 8 metric cable glands
- + 16 strain relief
- + 16 ports for grounding cable
- + 4 cable round tubes for cable management
- + Possibility for the installation up to 36 splitter
- + 24 units

ARTICLE NUMBER

DN-ODSLAM-152	Street cabinet 24 units
DN-ODSLAM-PL8	Plinth for street cabinet



Möglichkeit zum Einbau von bis zu 36 Splittern
Possibility for the installation up to 36 splitter

Bodenplatte mit 8 metrischen Kabelverschraubungen
Base plate with 8 metric cable glands

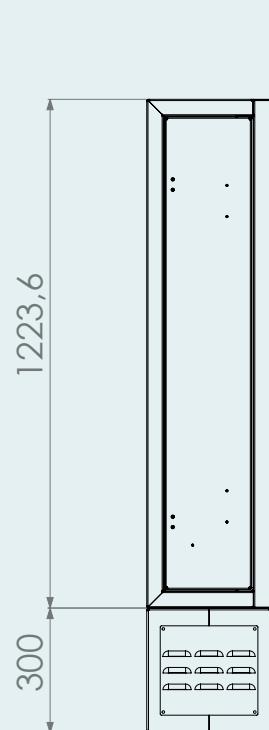
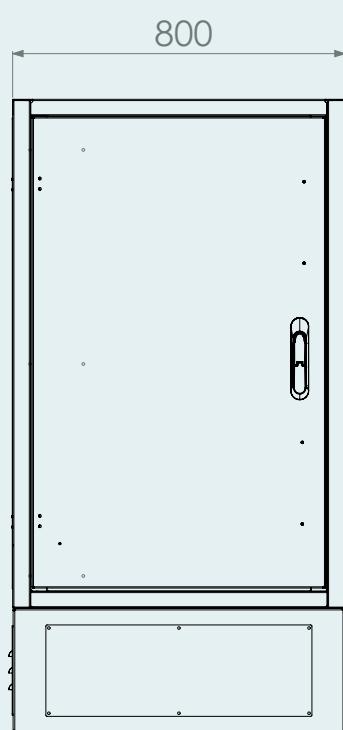


Technische Daten:

- + Außenmaße mit Sockel: 1530 x 800 x 320 mm
- + Innenmaß: 115 x 790 x 270 mm
- + Sockelhöhe: 300 mm
- + Material: pulverbeschichteter Stahl
- + Farbe: RAL 7038
- + Schutzart: IP44
- + Betriebstemperaturbereich: -45° bis 45 °C

Technical data:

- + External dimensions with socket: 1530 x 800 x 320 mm
- + Internal dimensions: 115 x 790 x 270 mm
- + Socket height: 300 mm
- + Material: powder-coated steel
- + Colour: RAL 7038
- + Protection class: IP44
- + Operating temperature range: -45° to 45 °C

Ansichten:**Views:**Maße in mm *Mass in mm*Vorderansicht *Front view*Rechte Seitenansicht *Right view*

Rechte Seitenansicht *Right view*

1524,1

300

800

Draufsicht *Top view*

300

800

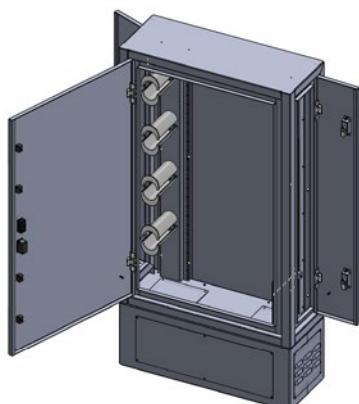
Untersicht *Bottom view*

16

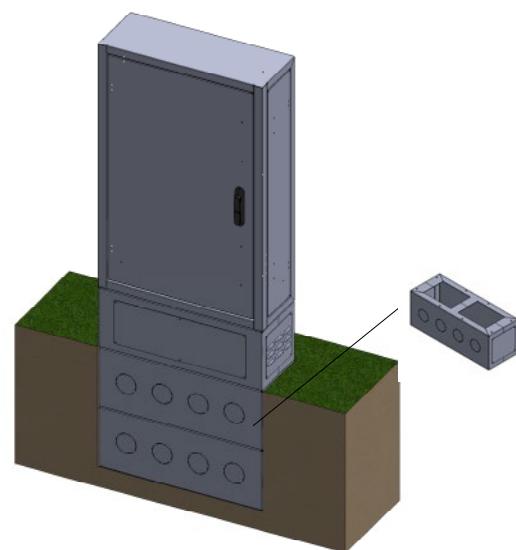
Offene Ansicht:
Open views:



3 Türen:
3 Doors:



Zubehör:
Supplies:



NETZEBENE 4 - HAUSVERTEILUNG

NET LEVEL 4 - DISTRIBUTOR HOUSE SYSTEM

ASSMANN Lösungen für die 4. Netzebene:

ASSMANN solutions for the 4th net level:

- ▶ Keller- und Etagenverteilung *Basement and floor distribution*
- ▶ Verlegekabel *Installation cable*



DIE VERKABELUNG IM HAUSE

THE INHOUSE CABLING

Im Breitbandkabelnetz bezeichnet man die Verkabelung im Haus als 4. Netzebene. Vom Hausübergabepunkt führen dann die Leitungen über die Etagen zu den Wohnungen. Entweder werden hier Etagenverteiler eingesetzt oder es

In the broadband cable network, the inhouse cabling is referred as the 4th network level. From the house transfer point the fiber lines will go to the floors to the apartments. Either the floor distributors are used here or a cable is

ASSMANN Produkte:

ASSMANN Products:

LWL Universal Installationskabel, OS2
Universal Fiber Optic Installation Cable, OS2

DK-39042-U-500

LWL Hutschienenverteilung
Din Rail Distribution Box

DN-96890

Hutschienen Spleißbox für 8 LC/DX Kupplungen
Din Rail Splice Box for 8 LC/DX couplers

DN-96891



LWL Unterverteilung für 12 Spleiße
Optical Termination Box for 12 Splices

DN-96800S

LWL Unterverteilung für 24 Spleiße
Optical Termination Box for 24 splices

DN-96800M

LWL Unterverteilung für 48 Spleiße
Optical Termination Box - for 48 Splices

DN-96800L

wird direkt vom Übergabepunkt sternförmig ein Kabel in die Wohnung gelegt. Neben der Erschließung des Gebäudes für eine große Bandbreite in der Wohnung und im Büro kommt es immer öfter vor, dass Antennen von Mobilfunkanbietern angebunden werden. Mit der Erschließung von 5G ist die Übertragungsfrequenz der Mobilfunkanbieter so hoch, dass das Signal schlechter durch Wände übertragen wird. Somit werden immer mehr Antennen auch im Gebäude installiert.

placed directly from the transfer point in the form of a star. In addition to the development of the building for a wide range of applications in the home and in the office, the antennas of mobile telephony providers are also becoming increasingly common. With the acquisition of 5G, the transmission frequency of the mobile radio providers is so high that the signal is transmitted more badly through walls. Thus, more and more antennas are installed in the building.

NETZEBENE 5 - WOHNUNG NET LEVEL 5 - FLAT

ASSMANN Lösungen für die 5. Netzebene:
ASSMANN solutions for the 5th net level:

- ▶ Wandauslässe Wall Outlet
- ▶ Media Konverter Media Converter



DAS ZIEL DER KOMMUNIKATION THE TARGET OF COMMUNICATION

Die Netzebene 5 wird vielfach als Netzebene 4c bezeichnet, welche Bezeichnung benutzt wird liegt meist an dem Anbieter des Breitbandanschlusses. Zu dieser Netzebene zählt die Verkabelung in der Wohnung als auch die Verkabelung von der Enddose bis zum Endgerät.

The network level 5 is also often referred to as network level 4c, which term is used mostly to the provider of the broadband connection. This network level includes cabling in the home as well as cabling from the terminal box to the terminal.

ASSMANN Produkte: ASSMANN Products:

FTTH Anschlussdose
FTTH Wall Outlet
DN-931087D



Anschlussdose für FTTH in verschiedenen Kabellängen
Wall outlet FTTH Boxin with different cable length
DN-K931087D



ASSMANN Electronic GmbH, Auf dem Schüffel 3, 58513 Lüdenscheid
T: +49 (0) 23 51 / 5 54 - 0, F: +49 (0) 23 51 / 5 54 99-86 5
www.assmann.com, professional@assmann.com

ASSMANN

Erwähnte Markennamen und Logos sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer. Design-Abweichungen von den Abbildungen, Irrtümer und technische Änderungen sind vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Lieferung unter Vorbehalt, nur solange der Vorrat reicht. 05/2017

All brand names and logos that are mentioned are trademarks or registered trademarks of the respective owners. The right to make design-related variations from the photos, mistakes and technical changes is reserved. All information is provided without guarantee. We assume no liability for printing errors. The right to delivery is reserved and subject to availability. 05/2017