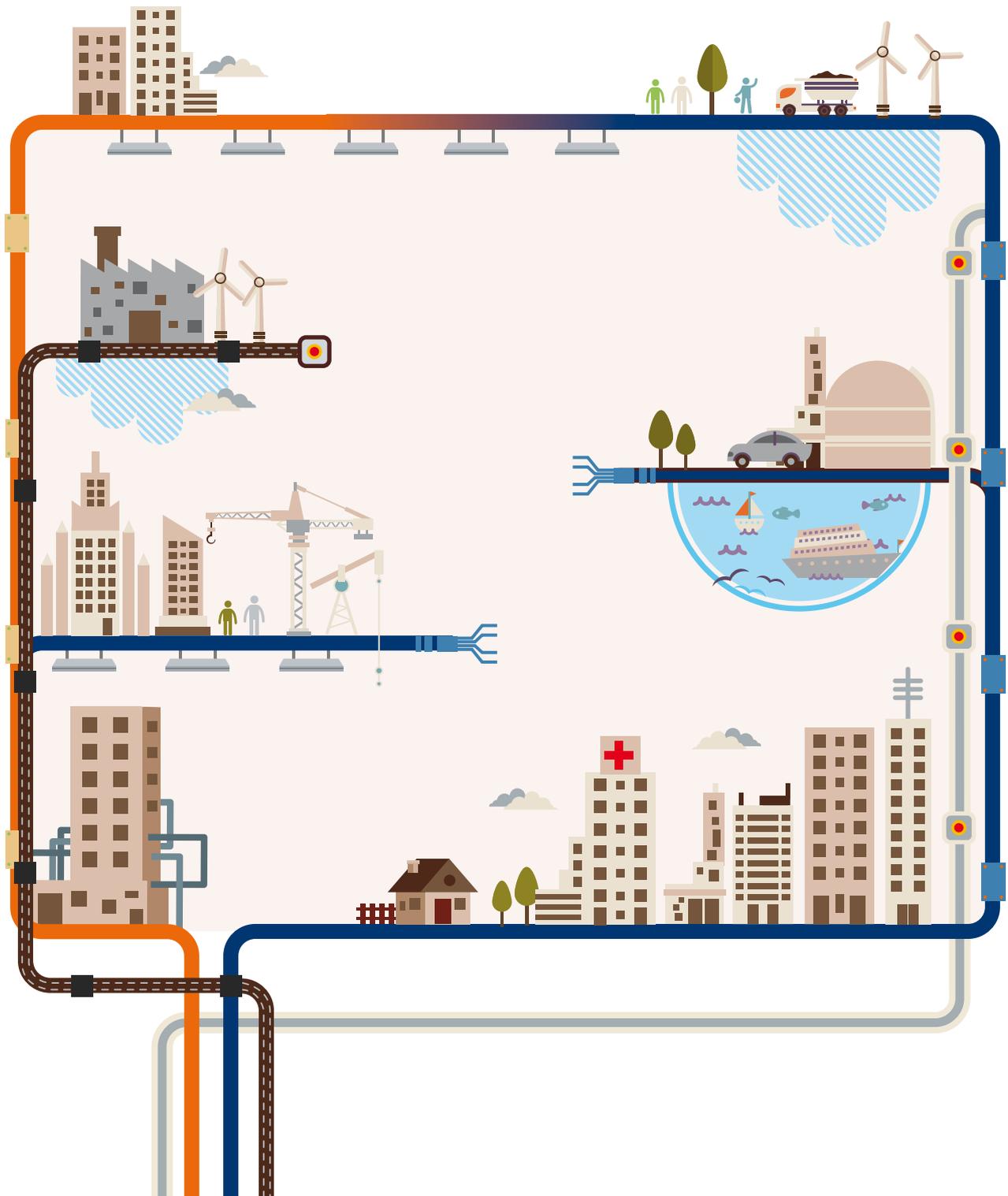


LS 電線 Busduct System

E-series



About LS Cable & System

LSグループは、2003年LGグループから分離されて、産業用電気、電子、エネルギー、素材分野事業に集中し、専門化されたグローバル競争力を備えています。

LSグループはLS電線、LS産電、LS-Nikko銅製錬、LSMtron、カオン電線、E1、YESCOなどをはじめ約40社の系列社で構成されています。

LS電線は独歩の韓国1位Cable Makerとしてエネルギーや情報伝送分野のトータルソリューションを提供します。

LS電線は発足以来絶え間ない革新を通じてGlobal Leaderとして位置付けられており、

海底ケーブル、超電導ケーブルなど最高の技術力を確保して顧客中心のソリューション事業とグリーンビジネスに集中してGlobal Top 達成に向けて取り組んでいます。

LS電線は『Your No.1 Creative Partner』ビジョンを有して最高の技術力とサービスを顧客に提供するために最善を尽くしています。



LS

- LS Cable & System
- LSIS
- LS Nikko Copper
- LS Mtron
- E1
- Yesco
- Gaon Cable

LG

- LG Electronics
- LG Chemical
- LG Display
- LG Telecom

GS

- GS Caltex
- GS Engineering & Construction
- GS Retail
- GS Homeshopping

LS HongQi Cable & System

LS Buildwin

LS Cable & System

Pountek

LS Cable & System Asia

GCI

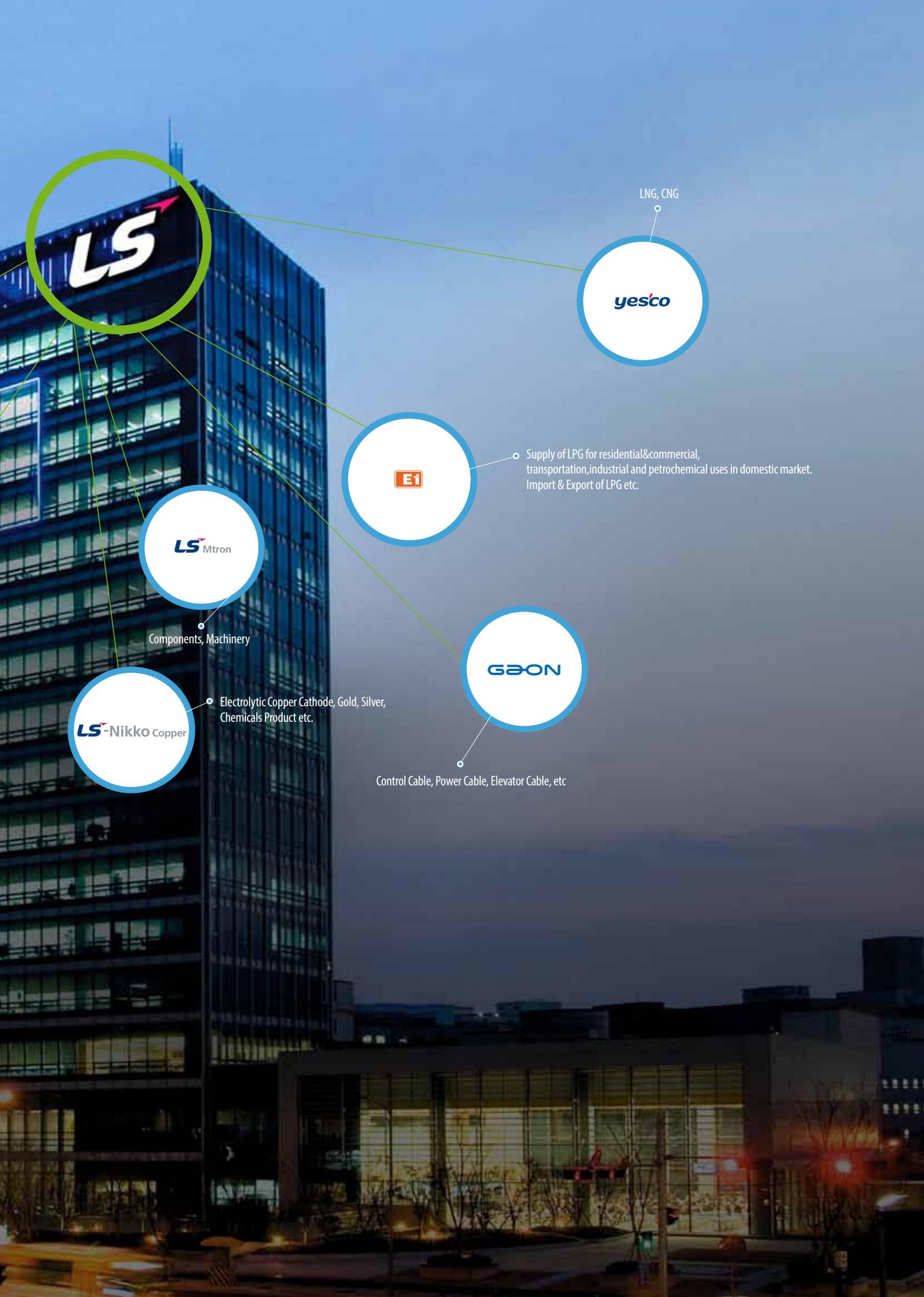
LSIS

Power equipment, Power supply & transmission, Industrial IT, Automation equipment, Electric Power Tools, RFID etc.

電力・通信分野のトータルソリューション専門企業としてさらなる飛躍を目指します。

2008年7月、LSの実質的な持株会社だったLS電線が持株会社(株)LSに転換されたことによってLS電線は電力と通信分野のトータルソリューション事業を主力にする新設子会社として新たに出発しました。これは持続的に拡大されている事業部門の経営効率性を高め、責任経営体制をより強化して新たな成長エンジンを探すための最適な選択だといえます。

投資や事業を分離することで持株会社はグループを挙げて新成長エンジンを積極的に発掘し、事業会社は経営だけに取り組んで事業を専門化し競争力を強化できるようになりました。これでLS電線は持株会社の安定的な支援のもとに責任経営を実践し、コア事業に全ての能力を集中してグローバル企業として専門性と競争力を一層強化していくつもりです。



LNG, CNG



Supply of LPG for residential&commercial, transportation, industrial and petrochemical uses in domestic market. Import & Export of LPG etc.



Components, Machinery



Electrolytic Copper Cathode, Gold, Silver, Chemicals Product etc.



Control Cable, Power Cable, Elevator Cable, etc



LS Cable & System
Leading Solutions

LS電線 Busduct System Solution



Building

大容量電流伝送、効率的な空間活用、施工利便性などLS電線バスダクトの長所によって超高層ビル、オフィスビル、知識産業センター及びマンション型工場などその適用が持続的に拡大されています。



Plant

27kVまでCover可能なNSPB,CAST RESIN,SIBなどCAST RESIN、SIBなど Full Line Upを備えており顧客のニーズに合わせた設計を支援します。電気室を含めた電力幹線に全部使用できます。特に、温度及び電力監視システムを利用しリアルタイムでモニタリングができる長所を備えています。



Data Center

負荷の移設及び増設、容量変更が激しい電算センターの特徴上バスダクトの優れた柔軟性と拡張性そして容易な事後管理は従来の電力幹線システムの問題点を補完できる最善の対案として浮上されています。



Apartment

1世帯当たり電力使用増加による負荷容量の大型化に比べて、EPS室の設計面積減少によってバスダクトとMulti Boxの使用が持続的に増加しています。



Hospital

病院の安定的な電力供給は患者の生命と直結される非常に重要な役割です。病院Complexのシステム化及び病院装備の大型化による大容量電力供給及び負荷の安定性などによってMain電力Lineとして需要が急激に増加されています。



Airport

空港庁舎の安定的な電力供給に向けて水電/変電/配電ラインには高圧用バスダクトを、手荷物管制塔から一般Commercialビルには低圧用バスダクトを適用して用途に合う最適のソリューションを提供します。



Stadium

大容量電流送電及び多様な負荷に対して安定的に電源供給が可能であり、経済的で環境にやさしいバスダクト使用が拡大されています。

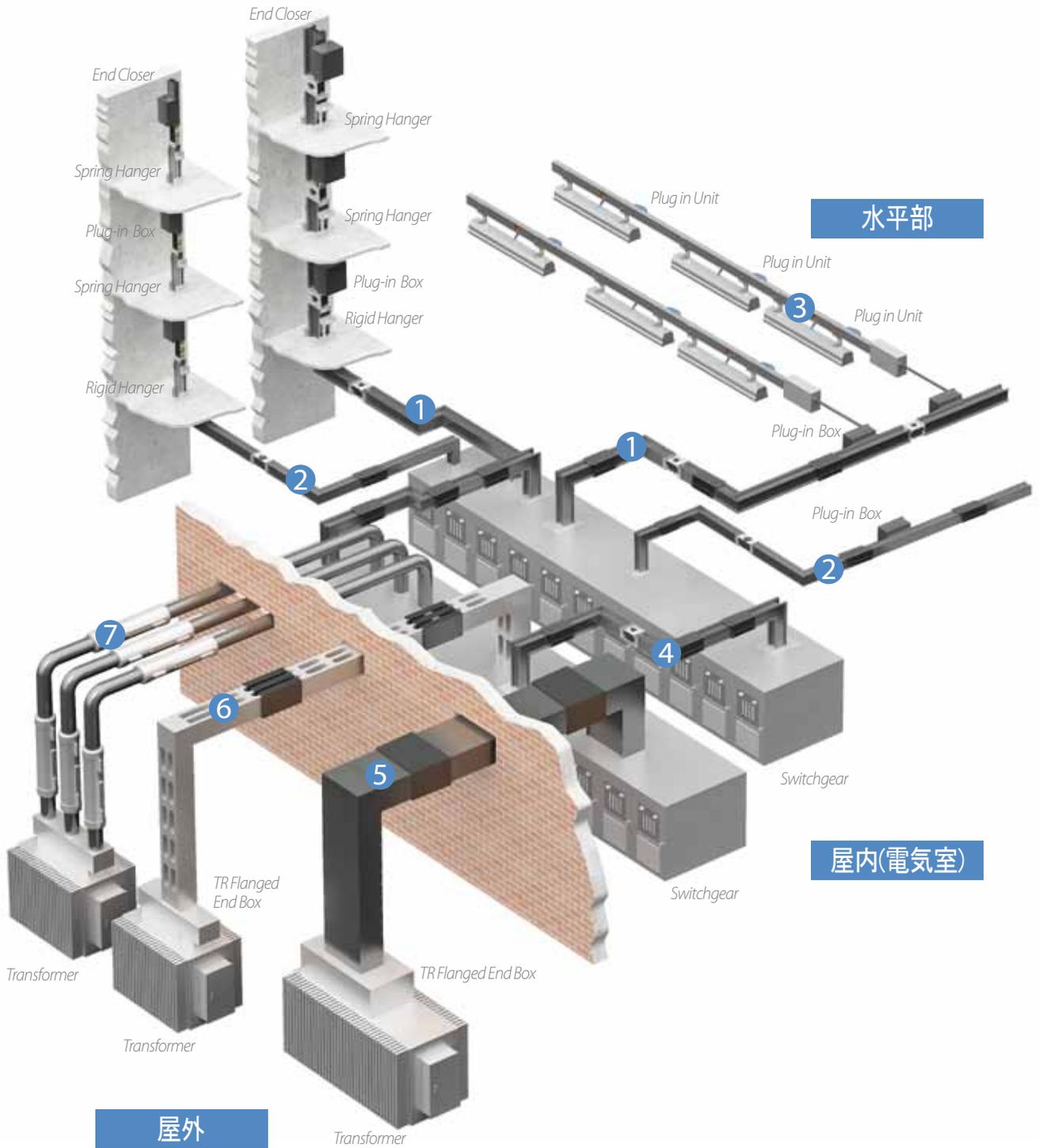


Marine & Wind

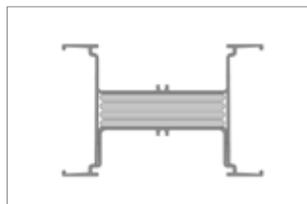
Compact、軽量化を要求する顧客のニーズに合わせており、振動によく耐える優れた耐震特性を保有しています。温度及び電力監視システムを活用して建築物の異常有無をリアルタイムで確認することができるのでより安定的な設備運用が可能です。新再生エネルギーの需要拡大に合わせて需要が持続的に増大されています。

LS電線 Busduct 製品 Line-Up

立上部



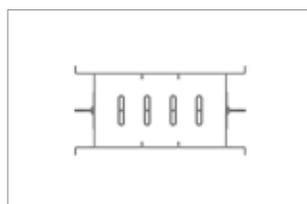
LS電線Busductは、小容量(25A~63A)LT-wayから大容量(630A~7500A)E-Series製品まで多様な製品を備えているので工場及び受配電システム構成時に適合した必要電流を通電させることができます。また、安全性を倍加させた空気絶縁方式の製品と高温、多湿でほこりが多い環境にも適用可能なCast resin型の製品など多様なApplicationに適用できるようにCustomizedされたEngineering Serviceを提供します。



Ez/Ex/Ef-way

サンドイッチタイプ(PET Film, Epoxy Coating, MICA) / AL押出外箱 / 基本IP54/接続Kit適用

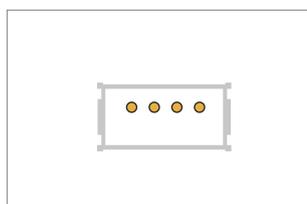
- AC1000V以下630A~7500Aの低圧製品
- 一般的な形態で最も広範囲に使用



Mini-way

空気絶縁タイプ / AL押出外箱/基本IP54/接続Kit適用

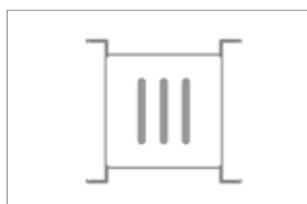
- AC1000V以下160A~800Aの低圧製品
- 負荷分岐が多い小型幹線用(建物立上部、電算センター、組立工場)



LT-way

Flat Wireタイプ/銅導体にPVC押出絶縁/AL押出外箱/多様なPlug適用/接続Brush(活線状態の設置可能)

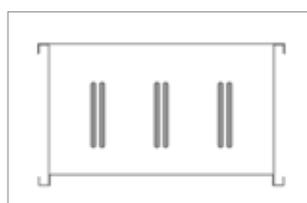
- AC690V以下25A~63Aの低圧製品
- 電灯、FFUなど小型装備用の幹線



MS/Wind-way

空気絶縁型CompactなNSPBタイプ/接続部ONE-Bolting方式

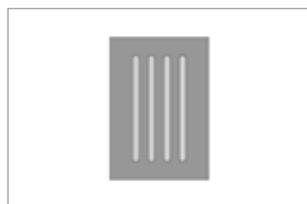
- AC1000V以下1000A~5000Aの低圧製品
- NSPBとサンドイッチタイプのHybrid型
- 安定性が要求される船舶/風力/化学工場用



NSPB-LV/MV

空気絶縁型/絶縁された導体を相別に隔離させた製品 /AL、STS、Steel外箱選択/屋内型/屋外型

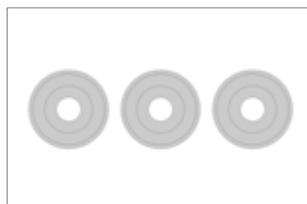
- NSPB-LV : AC 1000V以下4000A以下の低圧製品
- NSPB-MV : AC27kV以下4000A以下の高圧製品
- 高い安定性が要求されるPlant用



CR-LV/MV

Cast Resin型/ IP 68 /導体の間を絶縁エポキシでモールドイング /接続部は設置後にエポキシでモールドイング

- CR-LV : AC 1000V以下630A~7500Aの低圧製品
- CR-LV : AC27kV以下5000A以下の高圧製品
- 最も安全な形態のバスダクトで高い安定性が要求されるPlant用



SIB

エポキシ真空含浸絶縁型製品/各相導体別途システムに適合

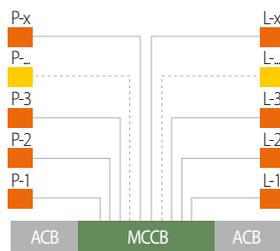
- AC27kV以下7500A以下の高圧製品
- バスダクトとケーブルそれぞれの長所を実現した製品で大容量高圧製品に適合

Why Busduct?

簡単な負荷分岐

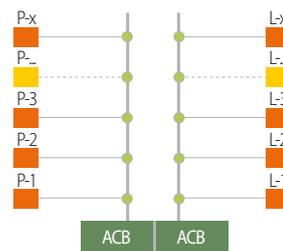
ケーブルは電源供給のために負荷と1:1設置をして空間活用性の低下や追加的なDistribution Panel設置が必要です。Busductはケーブルシステムと反対に一個のLineでPlug-in Boxを通じて分岐できるので電力システムを簡素化できるし、Plug-in Box内にはMCCBを内装して効果的に事故電流に対する遮断が可能に構成することができます。

＜CABLE配線システム＞



- ・電源、負荷1対1対応
- ・負荷変動時に別途Line構成

＜Busduct配線システム＞

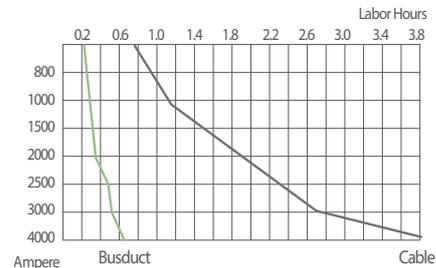


- ・特性格電源、負荷1対多対応
- ・負荷変動時に別途Line構成不必要

ACB : Air Circuit Breaker (気中遮断器), MCCB : Molded Case Circuit Breaker (配線用遮断器)

簡単な初期設置

CableはPulling及びCable Tray作業が難しく長期間の工事期間が必要であり、これによる費用も増加します。反面Busductは一定長さの製品を接続する方式で接続が簡単にできるし、工事期間がケーブルに比べて相対的に短くなるのでそれによる費用も減少します。



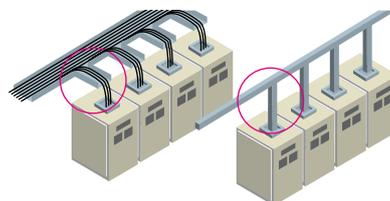
Compact

CompactなBusductシステムはCable対比最大50%の空間効率性を誇ります。Cableは多数のLineを設置するために設置空間占有が多くて、屈曲半径が大きくて設置時に広い空間が必要です。しかし、Busductは適合したFitting類の使用を通じて空間活用の極大化が可能です。



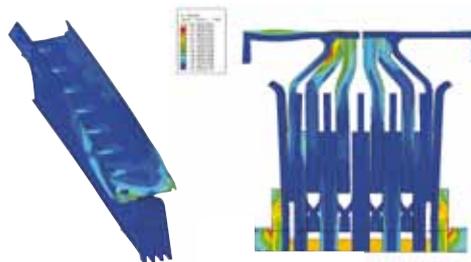
多様な設置環境の適合性及び利便性

Busductは電力幹線でその特性上いろんな現場に多様で複雑なRouteを構成して施工されます。これにElbow, Off-set, TeeなどいろんなFitting類を保有して他の電力幹線と違って電氣的、機械的な損失なしに大容量電流を通電させることができるシステムです。



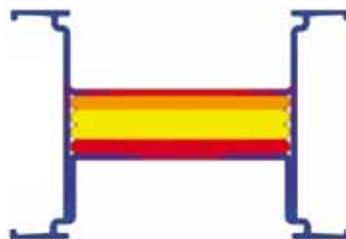
高い短絡強度

Cableは、短絡電流容量が小さくて、別途の補強設備が必ず必要であるのに比べて、Busductは短絡電流に対する耐力が大きくて電氣的な安定性と信頼性が優秀なので大容量のエネルギー伝送システムとして適合します。



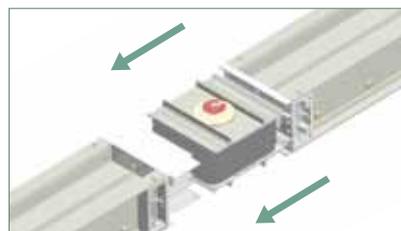
高い電流密度

CableはRackを使用して負荷に直接連結します。最大許容電流容量は1000Aであり、それ以上の電流に限っては多数のlineが必要だが、Busductは1line最大7500A送電が可能であり高い電流密度特性が長所です。



容易なメンテナンス

Busductは不完全な施工時に異常部位が簡単に発見されるように製作されて問題発生時に識別が容易でありメンテナンスが簡単です。また、水分及び異物浸透などで不良発生時に該当製品だけ交替するシステムなのでメンテナンスが便利です。



優秀なEMC / EMI特性

Busductは、Cableと違って別途のShieldなしにHousingが遮蔽機能をしてEMC/EMI特性がCableに比べて相対的に優秀です。



Why LS電線 Busduct?

Global Top Tier

韓国Busduct市場を導いてきたLS電線ならではの特徴と競争力をもとにより多様になった顧客ニーズを反映して各Application別Total solutionを提供しています。特に、韓国内で工事される大型LCD、半導体など電子市場などでの豊富な経験をもとにアジア、中東、CIS及び米州を含めた世界約50カ国のPJT Sales Recordを確保しています。

Full Line-up

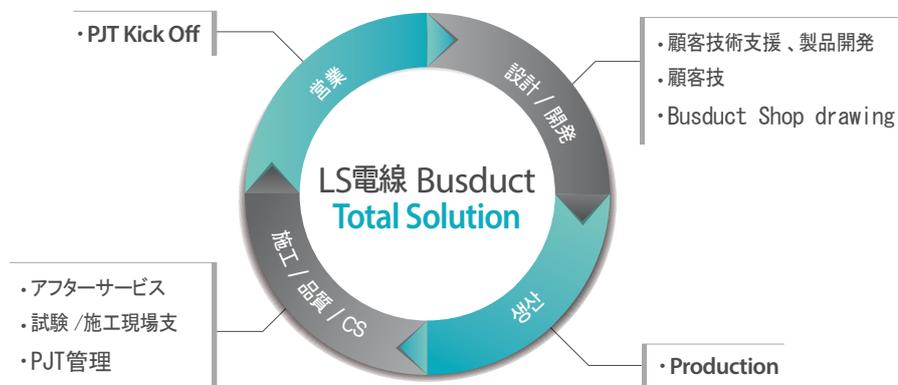
LS電線はGlobal会社の中で唯一に低圧及び高圧、小容量から大容量までBusduct Full line-upを備えた会社で顧客のニーズに合わせて各PJT別の最適なソリューションを提供しています。



Total Solution

- PJTが開始されると当社Engineerが初期から直接参加して最適のSystemを実現できるようにGuideしSystemの変更時にも迅速に対応します。
- 設計から生産、施工、検査、全分野のEngineerがFull-Processをin boundで提供することで顧客満足を実現しています。
- Busduct担当CS組織を運営して、アフターサービス及び管理にも万全を期しております。

Process



Technical Excellence

高い信頼性

- 規格に基づいた製品設計及び多数認証保有：
UL認証、耐震/振動耐久認証、各種性能認証
- Busduct担当CS組織運営を通じたアフターサービス
- Safe use in hazardous zones
- 独自の温度監視センサーを通じたシステム管理
- 半永久的なLife time
- 検証された絶縁物(Epoxy、PET film)使用を通じた絶縁安定性を確保

Eco Friendly

- Fully recyclable
- Halogen free
- 6大有害物質未使用(RoHS)
- No toxicity in fire & Fire-Retardant
- Non Explosive

Total Engineering 技術力

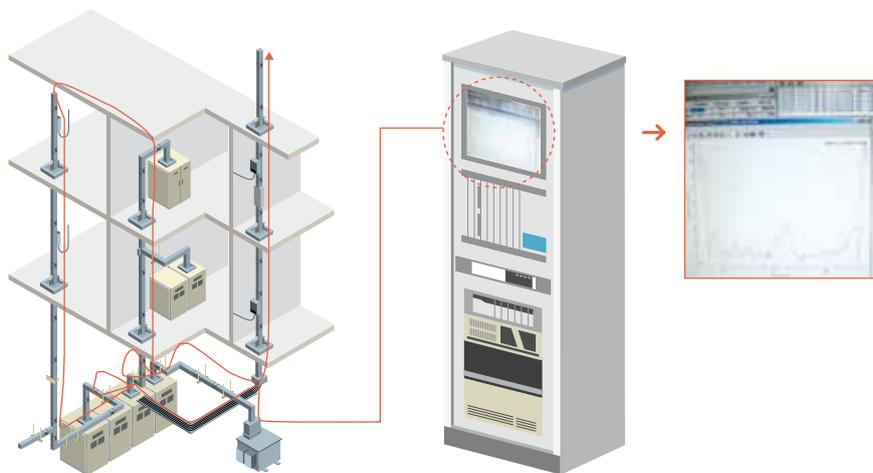
- 多数の専門エンジニアによる最適システム設計
- CAE解釈/検証を通じた製品設計
- 独自のBusduct専用デザインプログラム
- 体系的な構造安定性検討を通じた製品設計
- AI housing外箱適用を通じた熱発散効率が極大化されて大電流伝送に適合
- Low Weight & Low cost
- 簡単な設置
- Deployable where access is difficult
- 自動化Epoxy絶縁設備
- Unique Joint kit接続方式
- Reduce electromagnetic
- BPMS(電力監視システム)
- BTMS(温度監視システム)

Why LS電線 Busduct?

Busduct 温度監視システム

BTMS : Busduct Temperature Monitoring System

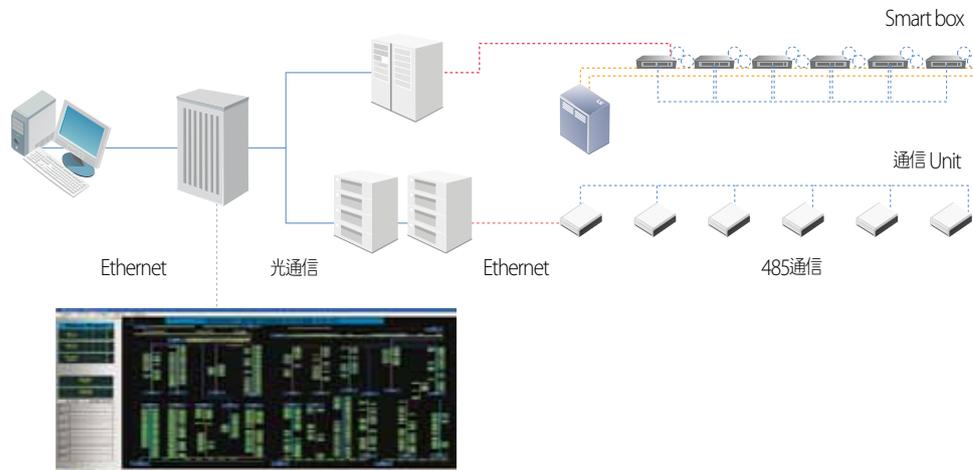
大容量電力幹線としてBusductは導体通電時に発生するジュール(Juole)熱に対して絶縁体が安定的にその性能を維持しなければならないし、許容電流(定格電流)も絶縁体種類と温度上昇によって決定されます。従って全体ライン或いは特定部分の温度を測定することで線路の異常有無を監視して管理できます。LS電線Busduct温度監視システムは多様な温度センサー(光ケーブル、IC電子チップ、熱画像カメラ)を活用して中央監視室で全体ライン或いは接続部、Plug-in Box、ケーブル連結部分のような特定地点を多様な方式で顧客の要請によって監視できるシステムを保有しています。



Busduct 電力監視システム

BTMS : Busduct Temperature Monitoring System

最近電力系は単純な電力供給の役割以外に効率的な負荷管理を通じて1)電力系の安定化、2)無人化、3)Cost削減、4)Green&Smart Gridを追求する傾向です。SCADAはMain系通の電力監視、制御システムである反面、BMSはSub系通の下位負荷に対する電力監視を中心にするし、最近の電力系事故はMain側よりはSub側で発生頻度が多くなる傾向に合わせて活用度が增大しています。

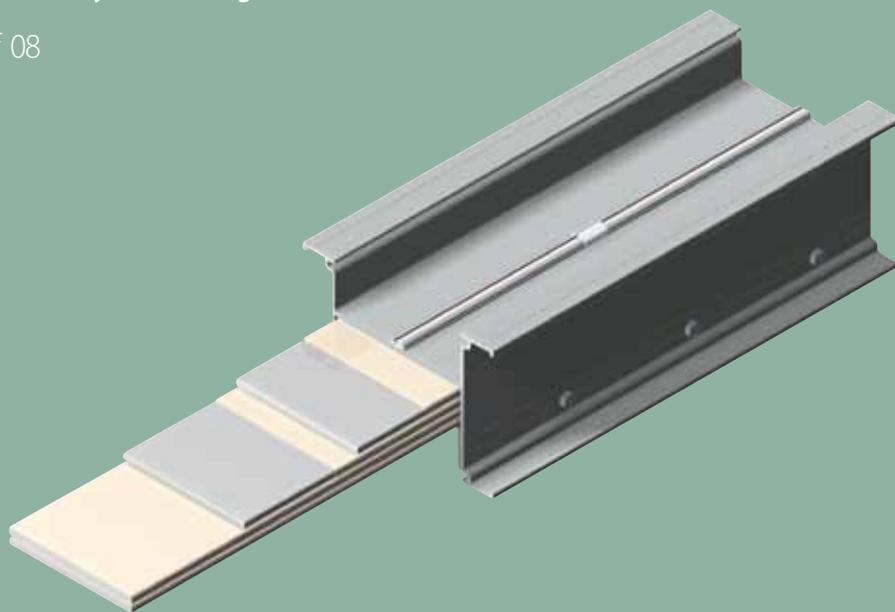


〈監視 Program〉

Ez/Ex/Ef-way

LS 電線 Busduct System Catalogue

01 of 08



Contents

I. Introduction	
- Overview	14
- Application	15
II. General Data	16
III. Component	
- Feeder (全長)	22
- Flanged End (盤接続部)	23
- Fittings (お客様仕様合わせ)	26
- Hanger (振止固定金具)	29
- Plug-In Unit	31
- Etc	33
IV. Technical Data	
- Impedance	35
- Voltage Drop	36
- Temperature Rise	37
V. Install Information	
- Joint Connection	38
VI. Certification & Specification	39

Overview

E-seriesは...

LS電線E-series Busductは、電圧AC 1000V 以下、電流630A~7500Aの区間に適用可能な製品です。接続KITを利用した接続方式として、製品と製品の連結時に接続面積が増加されて接触抵抗を最小化させており、基本的にIP54等級が採択されているが顧客ニーズに合わせて屋内型及び屋外型IP65でも等級向上が可能であり、Option事項で屋内型IP42にも製作が可能です。絶縁方式によって Polyester Film使用時 Ez-way、Mica Film使用時Ef-way、Epoxy Powder使用時 Ex-wayの3つタイプに区分されます。

Compactな Size

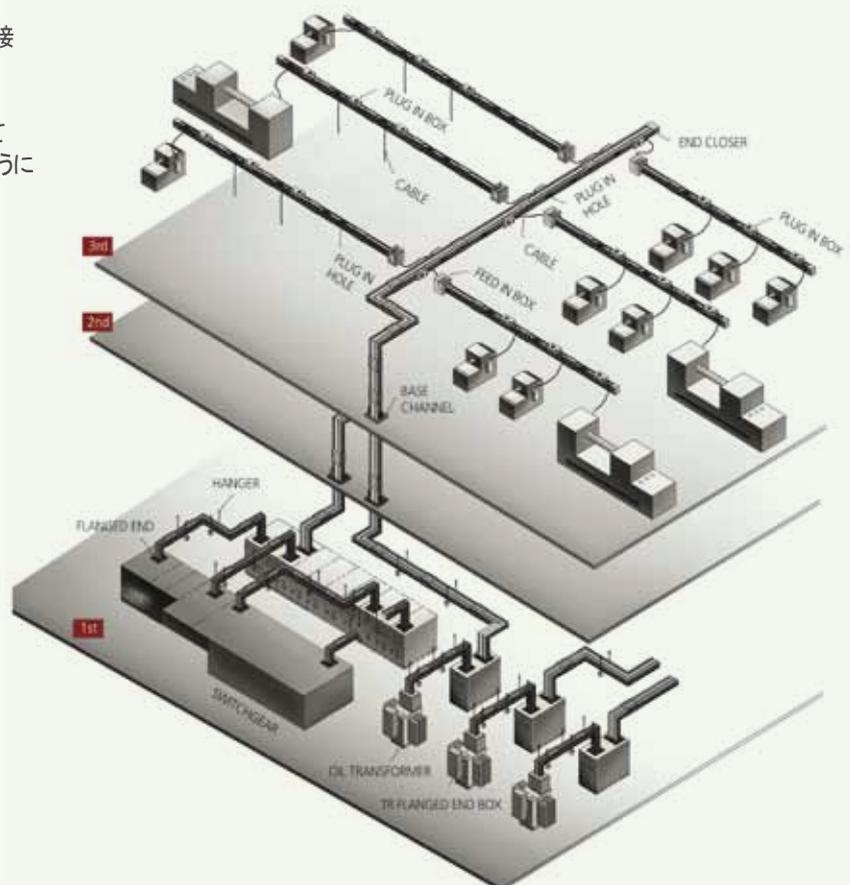
LS電線E-series Busductは、効率的な熱発散が可能な外箱構造に設計されている。また、導体サイズを従来Busductより小さく作って製品の重さが遥かに軽くなったので設置が便利になり、Busductが占める空間も大幅に縮小されました。

経済的で簡単な施工

LS電線E-series Busductは、アルミニウム外箱に接続Kit方式の接続部構造になっているので、手軽に製品を設置できるし、施工時間と費用を節約できます。(Option: 接続部One-Bolting構造)

容易な負荷分岐

LS電線E-series Busductは一個のLineで直接 Plug-in Boxを通じて分岐ができるので電力システムを簡素化することができるし、Plug-in Box内にはMCCBを内装して効果的に事故電流に対する遮断ができるように構成しました。

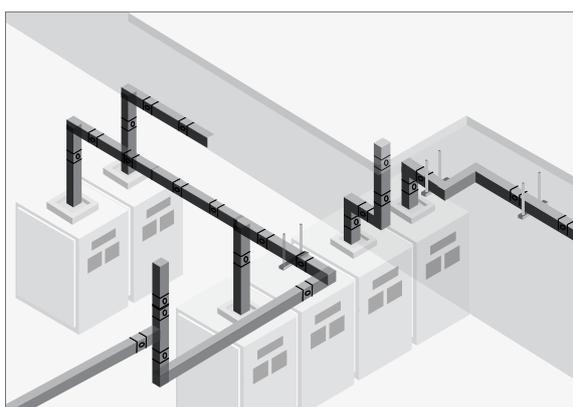


Application



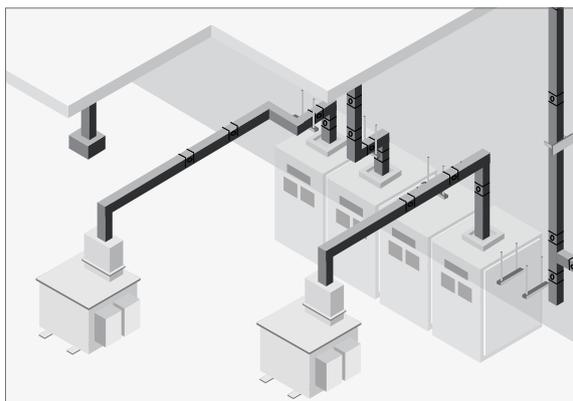
電気室

- 電気室内の水平区間、立上部など全区間に設置可能
- 耐震及び防爆性能の適用で安全性を極大化
- ケーブル対比優れた空間効率性及び設置利便性



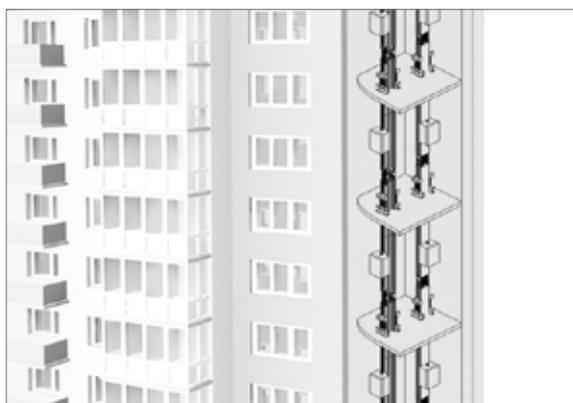
プラント

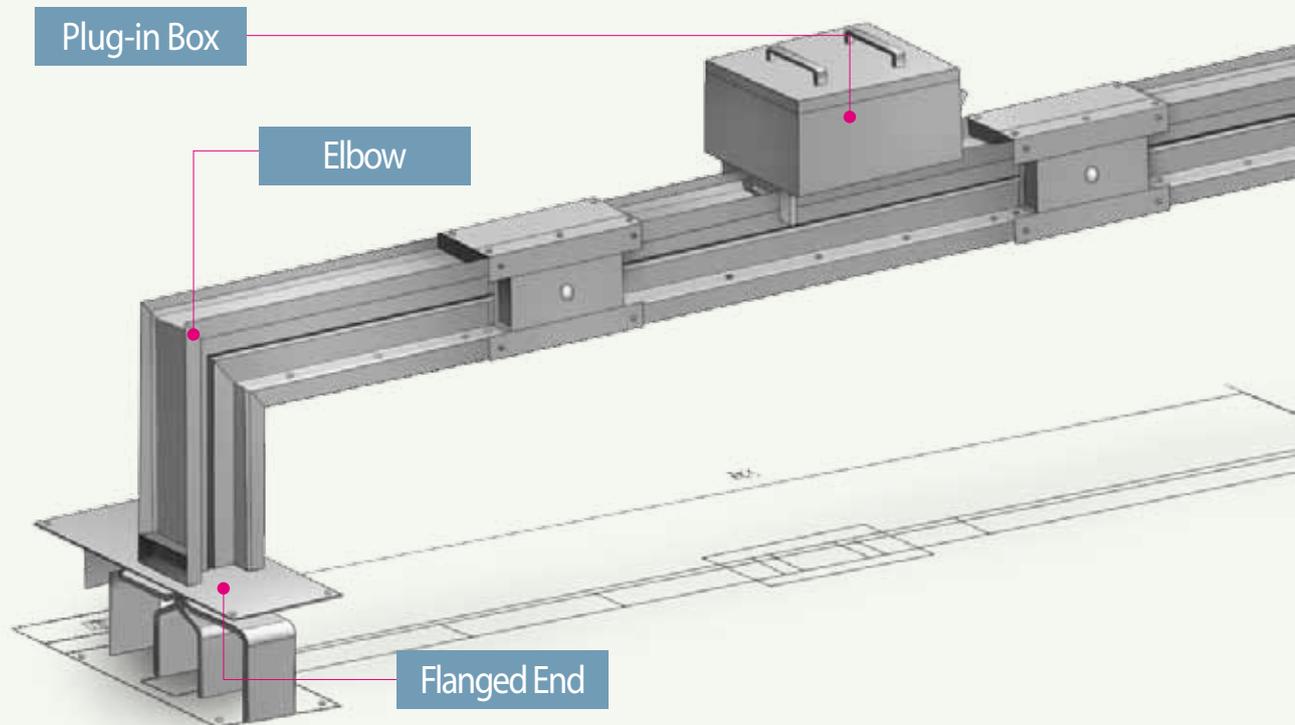
- 半導体/ディスプレイ/石油化学プラントなど広範囲な適用
- 温度及び電力監視システムの適用でメンテナンス極大化
- 優れた空間効率性及び画期的な施工期間短縮



マンション及び大型ビル

- ケーブル対比空間効率性が優れる
- 超高層/オフィスビル、知識産業センターなど適用
- Multi-Box(分電盤)適用可能





高い電流密度

熱発散が優秀な外箱構造を通じて従来Busductより製品の体積が小さくなり630Aから7500Aまでの電流を最小限の損失で通電させられるように高い効率と安定性、経済性そして利便性を考慮した理想的な配電システムです。また、負荷の使用環境によって増設及び移設時に弾力的に対応することができます。



環境にやさしい

本製品はRoHS認証を獲得した製品として、鉛、カドミウム、水銀、クロム、難燃剤(PBBs, PBDEs)のような有害物質使用が制限された物に製作されました。



低い電圧降下及び高い短絡強度

最適の設計を通じて効率的な電力輸送を実現しており、低いインピーダンスによって負荷使用部で低い電圧降下を表します。また、LS電線Busductは非常に高い短絡強度の特性を有するように構造が設計されています。



適用規格

- IEC 61439-2 [(旧)IEC 60439-1]
Power Switchgear and Controlgear Assemblies
- IEC 61439-6 [(旧)IEC 60439-2]
Busbar Trunking Systems
- NSEN 60439 Busways
- NEMA BU 1.1 Busways



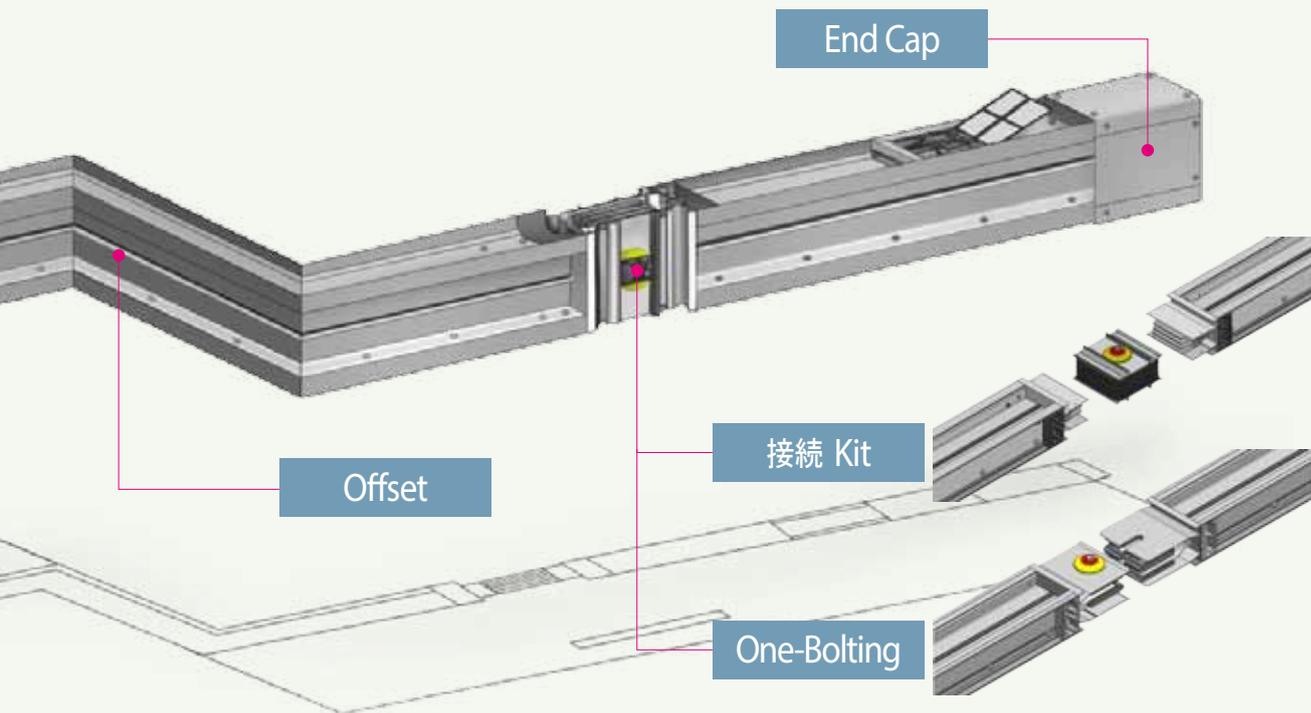
許容温度特性

導体断面積及び外箱構造はIEC61439-2、6の許容温度基準に適合するように設計されており、従って外箱の温度上昇は周囲温度対比55K以下の水準です。



使用可能条件

- 周囲温度 : -15°C ~ 55°C
- 湿度95%以下
(上記の条件に適合しない場合、当社設計チームにお問い合わせください。)



導体

E-seriesは導体であり、CU(銅)は導電率99%以上、AL(アルミニウム)は導電率61%以上を使用します。導体接続部は錫メッキをして接触抵抗を減らして接触面の腐食を防止します。(銀メッキオプション)



環境にやさしい

E-seriesは熱伝導度が優秀な高強度ALを使用して機械的な強度や熱発散に優れます。また、AL外箱は保護導体(PE)として使用できる水準の導電率と断面積を確保しています。そして選択事項である光ファイバー(Optical Fiber)を利用した温度センサーが付着可能な構造が適用されています。



絶縁

E-seriesは耐熱等級Class B(130°C)以上の絶縁体を使用されるしEpoxy、PET、MICA(耐火型、1200°C)の絶縁方式を選択することができます。接続部は高い耐電圧特性を現すFRP(Fiber Reinforced Plastic)を絶縁体を使用して相間、相外箱間の絶縁性能を確保しました。

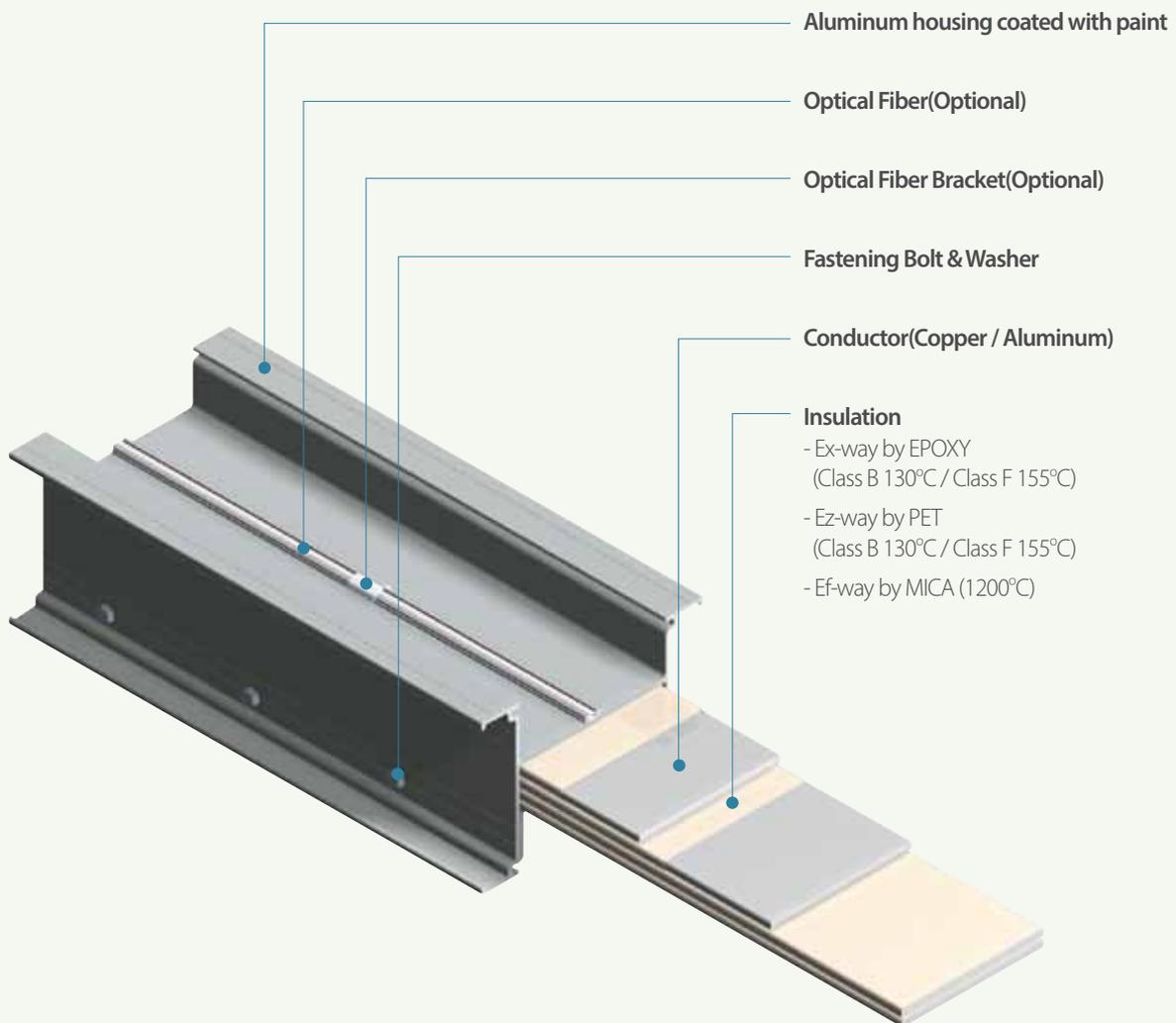


環境にやさしい

- **Kit** : D.H(二重頭)ボルトと Visible-label (Red-tag)を使用して設置の有無を確認し、接触面全体に均一な接続力を加えられる Disc Springを持つ構造です。
(組立トルク800 ~ 1000kgf.cm)
- **One-bolting** : One-boltingはKitなしに Feeder部の導体が直接連結される構造で、Kitと同一なD.H(二重頭)ボルトとVisible-label(Red-tag)を使用して設置有無を確認して接触面全体に均一な接続力を加えられる Disc Springを持つ構造です。
(組立トルク800 ~ 1000kgf.cm)

基本構造

E-series Busductは、各相別の導体を耐熱等級130°C以上の絶縁物に絶縁し、AL外箱で保護している形態の相密着型(Sandwich Type)構造として、電圧はAV1000V以下、電流は630A~7500A区間に適用可能です。接続KITを利用した製品連結方式と基本IP54性能を実現したことが特徴です。(One-Boltingオプション)



接続部

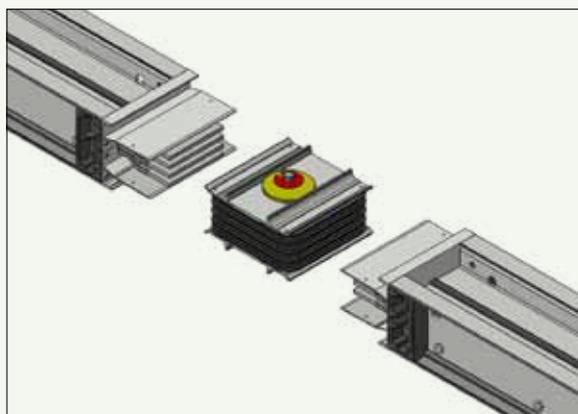
Feature

接続Kit又はOne-Boltingの接続Plateは導体と同様に錫メッキ(銀メッキオプション)を実施して接続部が変色されたり汚染されないし、管理の利便性に向けたD.Hと Visible-labelを使用して設置の有無を確認し、接続部の全体面に均一に圧縮力が加えられる Disc Springを有する構造です。

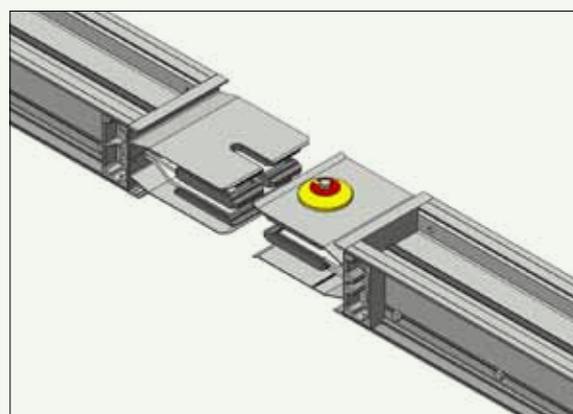
Double Head ボルト

施工時に接続Kit内に適切なトルク値を与えるためにD.H(二重頭)ボルトが採択されました。トルクレンチで外側のボルト頭を800~1000Kgf. Cmの圧力で締めると外側のボルト頭が破断されて自動的にTAGが離れて肉眼でも簡単に接続部ボルトが規定された値で締められているかを確認することができます。

1) 接続KIT



2) One-Bolting



接続部容量別D.Hボルト数

D.Hボルト数		1	2	4	6
電流 (A)	CU	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000	2500, 3200, 3600, 4000	5000	6300, 7500
	AL	630, 800, 1000, 1250	1600, 2000, 2500	3200, 3600, 4000	5000, 6300

! 注意事項

接続部を施工する前に内部の異物確認及び清潔な状態を維持しなければならないし、挿入時と挿入後に接続Kitがねじられないようにご注意ください。接続時に製品に過度な衝撃を与えて部品が壊れる現象がないように注意が必要です。

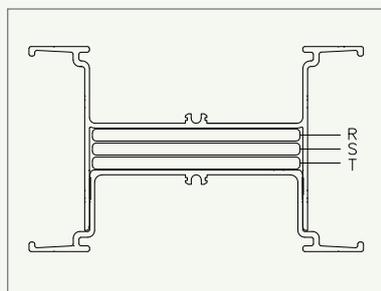
必ずD.Hボルトを破断して赤色Tagが離れたことを確認してください。

もし適正トルクで締結されていないと使用中に熱が発生する場合があります。

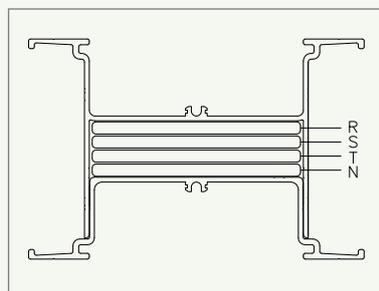
接地及び高調波

E-series Busductは、全体外箱がアルミニウムで構成されており、外箱断面積は各相導体の100%以上です。従って、E-series Busductのアルミニウム外箱は100%以上の接地導体の役割をし、同時に導体の熱発散を向上させる役割も果たします。50%又は100%容量の接地を追加的に要求する場合、製品内部にInternal接地導体を内装して製造が可能です。

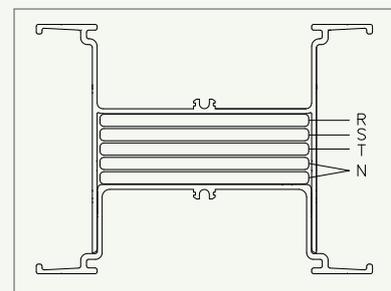
200%N型Busductは、高調波電流が発生される非線形負荷用Busductとして最近の事務自動化と電算装備増加によってビル内の受配電システムで非線形負荷が増加する傾向であり、これによって発生された高調波電流はN相に最大200%の過電流が流れます。LS電線200%N型Busductはこのような高調波発生可能性が高い受配電システムでも安全に使用可能です。



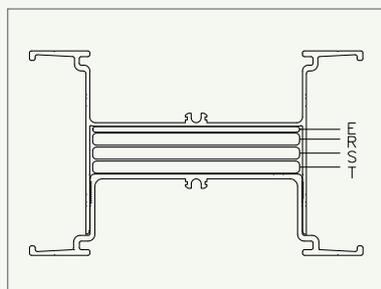
[3W+GE]



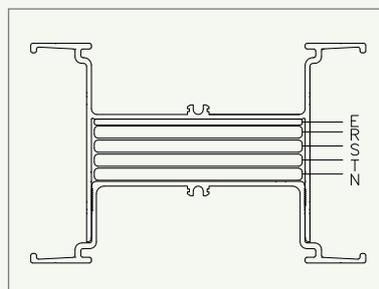
[4W+GE]



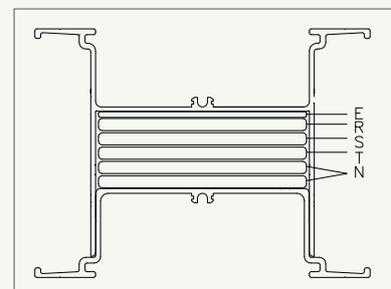
[4W(200%N)+GE]



[3W+50%E, 100%E]



[4W+50%E, 100%E]



[4W(200%N) + 50%E]

メッキ/塗装

メッキ

導体の接続部、Tap及びPlugなどに「電気メッキ方式」に付着されて電気的な特性を持続的に維持させて腐食を防止します。錫メッキを基本標準にするが、顧客のニーズによって銀メッキも可能です。

塗装

熱的特性を向上させて腐食を防止するだけでなく、設置時に周辺環境との調和に向けて外箱は表面処理をしてからエポキシポリエステル系(Hybrid)粉体塗装を実施しています。色は顧客のニーズに合わせて多様に製作可能です。

IP 等級 (Degree of Protection)

IEC 60529(Degree of Protection Provided by Enclosure-IP Code)で一般的に規定している国際保護等級記号です。

NEMA規格 : ・IP54=NEMA 12, 12K, 13 ・IP55=NEMA 3, 3X, 3S, 3SX ・IP66=NEMA 4.4X ・IP67=NEMA 6
 * 規格自体の基準が異なるので、お互いに類似対置であり1:1対置になるものではありません。

LS電線E-seriesの防水等級は標準がIP54だが、使用環境及び顧客ニーズに合わせてIP42 ~ 65まで調整が可能です。

IP □ □

固体に対する保護程度

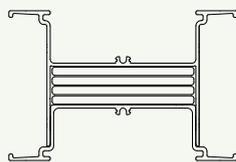
-  **0 No Protection**
-  **1 50mm以上の固体から保護される (手に触れる程度)**
-  **2 12mm以上の固体から保護される(指の大きさ程度)**
-  **3 2.4mm以上の固体から保護される(延長、電線大きさ)**
-  **4 1mm以上の固体から保護される(延長、電線大きさ)**
-  **5 ほりから保護される**
-  **6 ほりから完璧に保護される**

液体に対する保護程度

-  **0 No Protection**
-  **1 垂直の落水から保護される**
-  **2 15°程度降り込む落水から保護される**
-  **3 60°までのスプレーから保護される**
-  **4 全方向のスプレーから保護される**
-  **5 全方向の低い圧力で噴射される水から保護される**
-  **6 全方向の高い圧力で噴射される水から保護される**
-  **7 15cm ~ 1mまで浸水されても保護される**
-  **8 長期間浸水されて水圧を受けても保護される**

保護等級 IP42

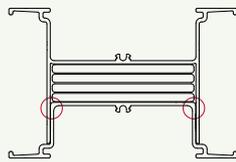
電気室やEPS室など漏水とほりに対する管理がうまくできる空間に使用可能です。



・屋内型

保護等級 IP54

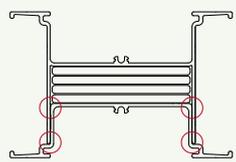
Feeder、Plug-inはもちろんTap-off部もIP54を実現して上部漏水やスプリングラーと同じ条件に使用可能です。



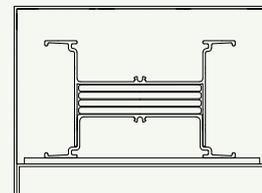
・屋内型
(基本防水コーキング)

保護等級 IP65

IP65等級の製品で各種耐食環境にも使用が適します。ハウジング間のSealingが水はもちろん、ほりやガス流入から製品を守ってくれます。



・屋内型
(施工時に接続カバーも防水コーキング)



・屋外型
(外箱+防水コーキング)

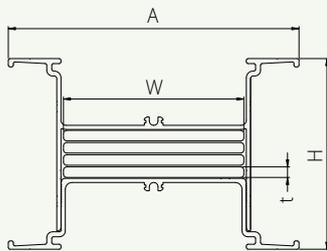
IP等級適用

保護等級 (IP)	Busduct 種類	使用環境
IP42	Feeder, Plug-in, Riser	電気室など屋内
IP54	Feeder, Plug-in, Riser	Drip-proof / Splash-proof
IP65	Feeder	Water Jet-proof

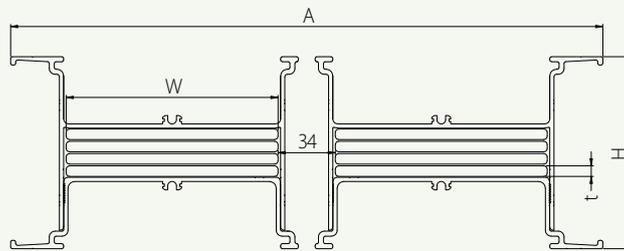
* 屋外区間に対しては当社設計チームと別途の協議が必要です。

Feeder (全長)

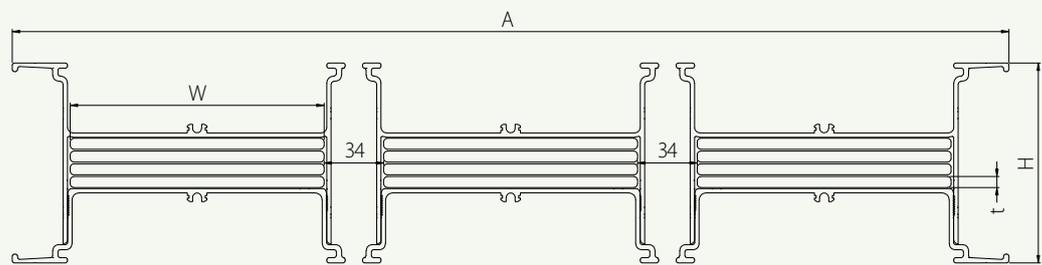
断面図



[Fig. E1-1]



[Fig. E1-2]



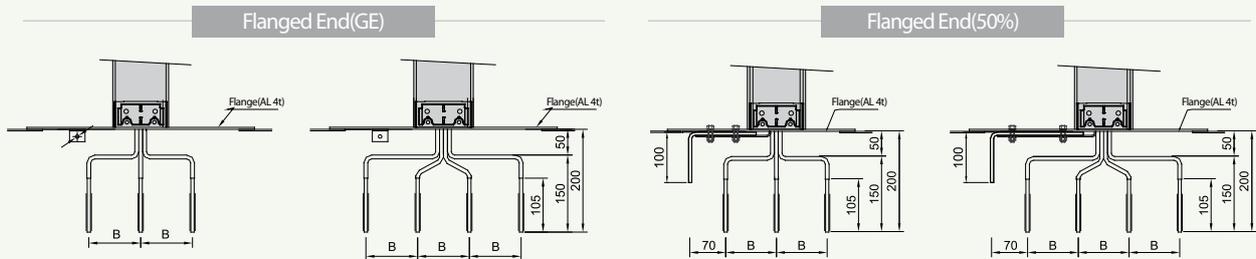
[Fig. E1-3]

電流(A)	標準サイズ(mm)			重量(kg/m)				Fig.	
	t	W	A	3W	4W	4W+50%E	4W+100%E		
AL	630	6.35	41	107	7.58	8.43	8.79	9.15	E1-1
	800		62	128	8.83	10.09	10.63	11.17	
	1,000		86	152	10.92	12.14	12.89	13.64	
	1,250		108	174	13.40	15.42	16.36	17.30	
	1,600		164	230	19.57	20.61	22.08	23.55	
	2,000		210	276	23.08	26.23	28.14	30.09	E1-2
	2,500		(2)126	352	28.94	33.18	35.38	37.58	
	3,200		(2)164	428	34.86	42.44	45.29	48.14	
	3,600		(2)184	468	38.31	45.40	48.59	51.78	
	4,000		(2)210	520	41.81	50.10	53.75	57.40	
5,000	(3)184	686	57.74	68.43	73.22	78.01	E1-3		
6,300	(3)210	764	64.03	73.61	81.51	89.41			
CU	630	6.35	41	107	11.91	14.44	15.65	16.86	E1-1
	800		41	107	11.91	14.44	15.65	16.86	
	1,000		57	123	14.65	18.25	20.58	22.91	
	1,250		73	139	17.65	22.04	24.60	27.16	
	1,600		108	174	26.74	31.00	36.47	41.94	
	2,000		145	211	31.69	37.39	44.76	52.13	E1-2
	2,500		195	261	42.69	54.59	60.25	65.91	
	3,200		(2)108	316	50.16	63.60	69.87	76.14	
	3,600		(2)126	352	57.55	73.16	80.41	87.66	
	4,000		(2)145	390	64.82	82.72	91.17	99.62	
	5,000		(2)195	490	85.26	109.14	121.08	133.02	E1-3
	6,300		(3)164	626	108.91	139.27	154.65	168.02	
	7,500		(3)195	719	126.89	162.81	179.83	196.85	

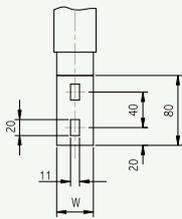
* H: 107.5(3W+GE, 3W+50%E) / 115(4W+GE, 4W+50%E) / 130(4W+100%E)

Flanged End (盤接続部)

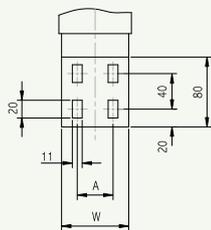
Flanged Endは変圧器や低圧盤に連結される部分で詳細サイズは以下の通りです。



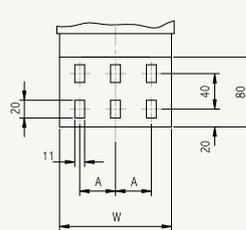
[Fig. E2-1]



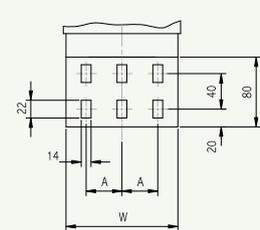
[Fig. E2-2]



[Fig. E2-3]



[Fig. E2-4]



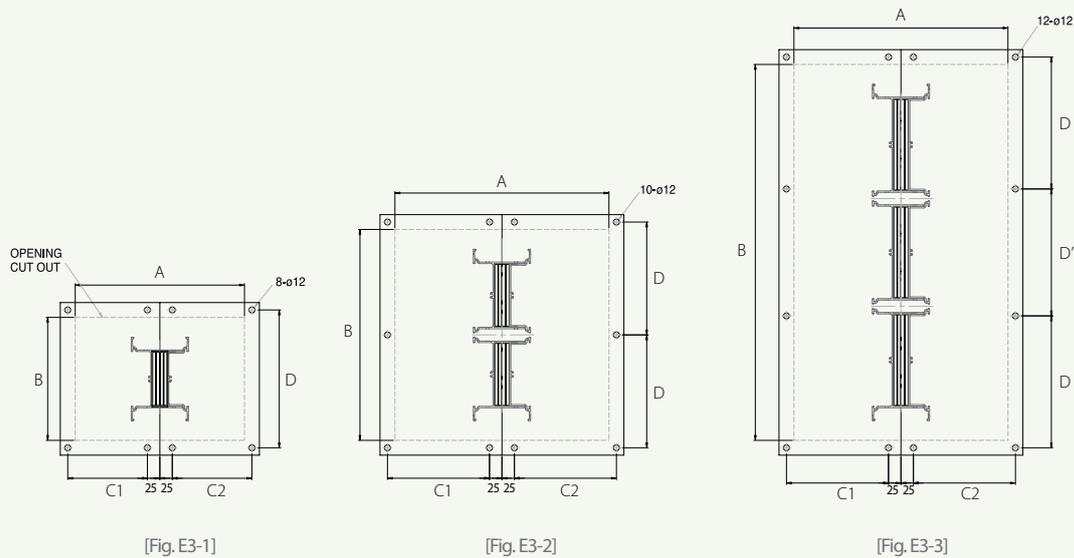
[Fig. E2-5]

電流(A)	標準サイズ(mm)				Fig.	
	t	W	A	B		
AL	6.35	41	~	100	E2-2	
		62	~			
		86	40			
		1,250	108	50	130	E2-3
		1,600	164	60		
		2,000	210	70		
		2,500	(2)126	40		E2-4
		3,200	(2)164	60		
		3,600	(2)184	60		E2-5
		4,000	(2)210	70		
		5,000	(3)184	60		
6,300	(3)210	70				
6,300	(3)210	70				
CU	6.35	41	~	100		E2-2
		41	~			
		57	~			
		73	40			
		1,250	73	40	130	E2-3
		1,600	108	50		
		2,000	145	50		
		2,500	195	70		
		3,200	(2)108	50		E2-4
		3,600	(2)126	40		
		4,000	(2)145	50		E2-5
		5,000	(2)195	70		
		6,300	(3)164	60		
		7,500	(3)195	70		
7,500	(3)195	70				

* t : 導体厚さ

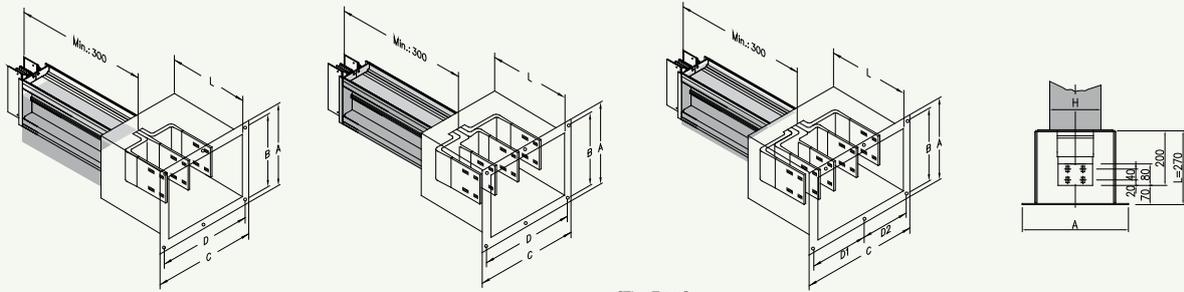
Flanged End (盤接続部)

Flanged Endのポンチ打ち図面

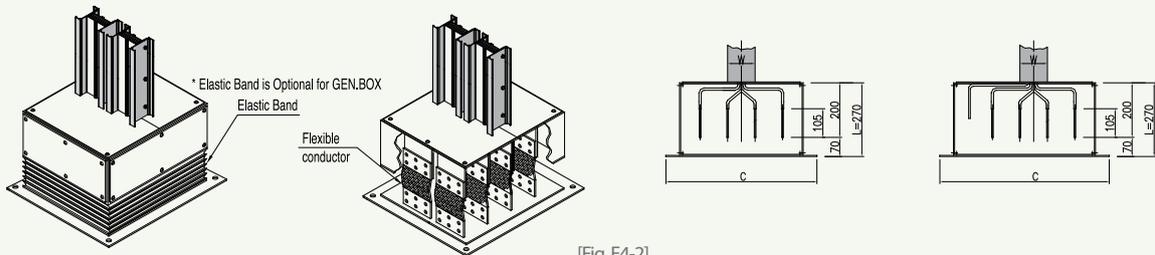


導体	容量 (A)	導体幅	段数	3W 標準サイズ(mm)					4W 標準サイズ(mm)					4W+50%E, 100% E 標準サイズ(mm)					
				A	B	C1, C2	D	D'	A	B	C1, C2	D	D'	A	B	C1	C2	D	D'
AL	630	41	1	240	122	110	152	-	340	122	160	152	-	410	122	230	160	152	-
	800	62	1	240	143	110	173	-	340	143	160	173	-	410	143	230	160	173	-
	1,000	86	1	240	167	110	197	-	340	167	160	197	-	410	167	230	160	197	-
	1,250	108	1	240	189	110	219	-	340	189	160	219	-	410	189	230	160	219	-
	1,600	164	1	240	245	110	275	-	340	245	160	275	-	410	245	230	160	275	-
	2,000	210	1	240	291	110	321	-	340	291	160	321	-	410	291	230	160	321	-
	2,500	126	2	300	367	140	198.5	-	430	367	205	198.5	-	500	367	275	205	198.5	-
	3,200	164	2	300	443	140	236.5	-	430	443	205	236.5	-	500	443	275	205	236.5	-
	3,600	184	2	300	483	140	256.5	-	430	483	205	256.5	-	500	483	275	205	256.5	-
	4,000	210	2	300	535	140	282.5	-	430	535	205	282.5	-	500	535	275	205	282.5	-
5,000	184	3	300	701	140	243	245	430	701	205	243	245	500	701	275	205	243	245	
6,300	210	3	300	779	140	269	271	430	779	205	269	271	500	779	275	205	269	271	
CU	630	41	1	240	122	110	152	-	340	122	160	152	-	410	122	230	160	152	-
	800	41	1	240	122	110	152	-	340	122	160	152	-	410	122	230	160	152	-
	1,000	57	1	240	138	110	168	-	340	138	160	168	-	410	138	230	160	168	-
	1,250	73	1	240	154	110	184	-	340	154	160	184	-	410	154	230	160	184	-
	1,600	108	1	240	189	110	219	-	340	189	160	219	-	410	189	230	160	219	-
	2,000	145	1	240	226	110	256	-	340	226	160	256	-	410	226	230	160	256	-
	2,500	195	1	240	276	110	306	-	340	276	160	306	-	410	276	230	160	306	-
	3,200	108	2	300	331	140	180.5	-	430	331	205	180.5	-	500	331	275	205	180.5	-
	3,600	126	2	300	367	140	198.5	-	430	367	205	198.5	-	500	367	275	205	198.5	-
	4,000	145	2	300	405	140	217.5	-	430	405	205	217.5	-	500	405	275	205	217.5	-
	5,000	195	2	300	505	140	267.5	-	430	505	205	267.5	-	500	505	275	205	267.5	-
6,300	164	3	300	641	140	223	225	430	641	205	223	225	500	641	275	205	223	225	
7,500	195	3	300	734	140	254	256	430	734	205	254	256	500	734	275	205	254	256	

Flanged End Box / Feed in Box



[Fig. E4-1]



[Fig. E4-2]

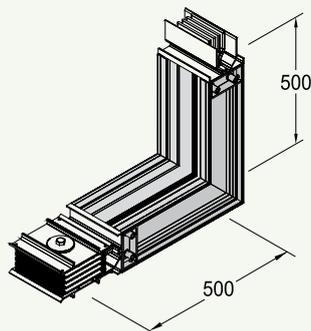
電流(A)	3W 標準サイズ(mm)						4W 標準サイズ(mm)					4W+50%E, 100% E 標準サイズ(mm)					
	A	B	C	D	L		A	B	C	D	L	A	B	C	D1	D2	L
AL	630	347	297	410	180X2	270	347	297	510	230X2	270	347	297	580	300	230	270
	800	368	318	410	180X2	270	368	318	510	230X2	270	368	318	580	300	230	270
	1,000	392	342	410	180X2	270	392	342	510	230X2	270	392	342	580	300	230	270
	1,250	414	364	410	180X2	270	414	364	510	230X2	270	414	364	580	300	230	270
	1,600	470	420	410	180X2	270	470	420	510	230X2	270	470	420	580	300	230	270
	2,000	516	466	410	180X2	270	516	466	510	230X2	270	516	466	580	300	230	270
	2,500	592	542	470	210X2	270	592	542	600	275X2	270	592	542	670	345	275	270
	3,200	668	618	470	210X2	270	668	618	600	275X2	270	668	618	670	345	275	270
	3,600	708	658	470	210X2	270	708	658	600	275X2	270	708	658	670	345	275	270
	4,000	760	710	470	210X2	270	760	710	600	275X2	270	760	710	670	345	275	270
	5,000	926	876	470	210X2	270	926	876	600	275X2	270	926	876	670	345	275	270
6,300	1004	954	470	210X2	270	1004	954	600	275X2	270	1004	954	670	345	275	270	
CU	630	347	297	410	180X2	270	347	297	510	230X2	270	347	297	580	300	230	270
	800	347	297	410	180X2	270	347	297	510	230X2	270	347	297	580	300	230	270
	1,000	363	313	410	180X2	270	363	313	510	230X2	270	363	313	580	300	230	270
	1,250	379	329	410	180X2	270	379	329	510	230X2	270	379	329	580	300	230	270
	1,600	414	364	410	180X2	270	414	364	510	230X2	270	414	364	580	300	230	270
	2,000	451	401	410	180X2	270	451	401	510	230X2	270	451	401	580	300	230	270
	2,500	501	451	410	180X2	270	501	451	510	230X2	270	501	451	580	300	230	270
	3,200	556	506	470	210X2	270	556	506	600	275X2	270	556	506	670	345	275	270
	3,600	592	542	470	210X2	270	592	542	600	275X2	270	592	542	670	345	275	270
	4,000	630	580	470	210X2	270	630	580	600	275X2	270	630	580	670	345	275	270
	5,000	730	680	470	210X2	270	730	680	600	275X2	270	730	680	670	345	275	270
6,300	866	816	470	210X2	270	866	816	600	275X2	270	866	816	670	345	275	270	
7,500	959	909	470	210X2	270	959	909	600	275X2	270	959	909	670	345	275	270	

Fittings (お客様仕様合わせ)

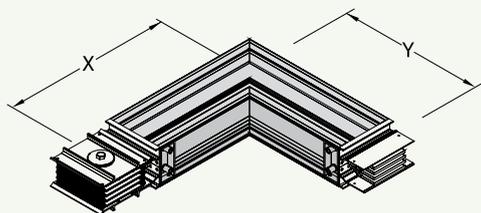
E-series Busductはいかなる建築物とも調和をなして連結されるように多様な形態のFitting類を提供し、直角ではない角度Elbowも製作が可能です。各Fitting類の形態は以下の通りであり、電源部と負荷部に構成されています。一般Elbowを使用できない所にはOffsetやCombination Elbowを使用することができます。(各Fitting別標準サイズは下記の表に示しており、最小サイズは当社設計チームにお問い合わせください。)

Elbow

[Horizontal]

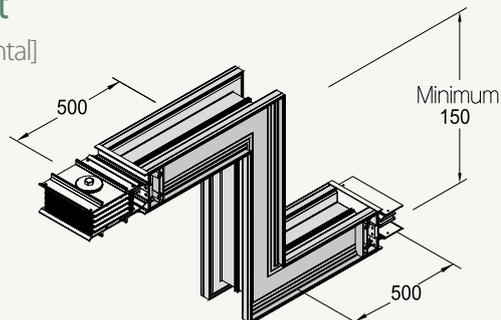


[Vertical]

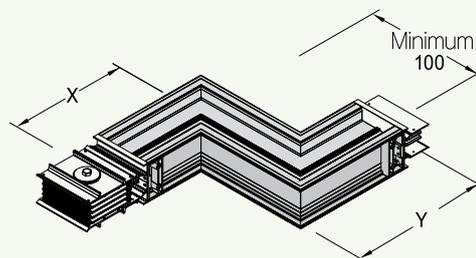


Offset

[Horizontal]



[Vertical]



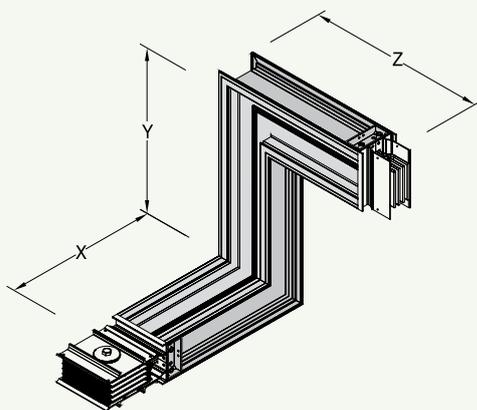
Vertical Elbow

	電流(A)	標準サイズ(mm)	
		X	Y
AL	630~1,250	500	500
	1,600~3,200	600	600
	3,600~4,000	700	700
	5,000~6,300	800	800
CU	630~2,000	500	500
	2,500~4,000	600	600
	5,000~6,300	700	700
	7,500	800	800

Vertical Offset

	電流(A)	標準サイズ(mm)		
		X	Y	Z
AL	630~1,250	500	150	500
	1,600~3,200	600	150	600
	3,600~4,000	700	150	700
	5,000~6,300	800	150	800
	7,500	800	150	800
CU	630~2,000	500	150	500
	3,000~4,000	600	150	600
	5,000~6,300	700	150	700
	7,500	800	150	800

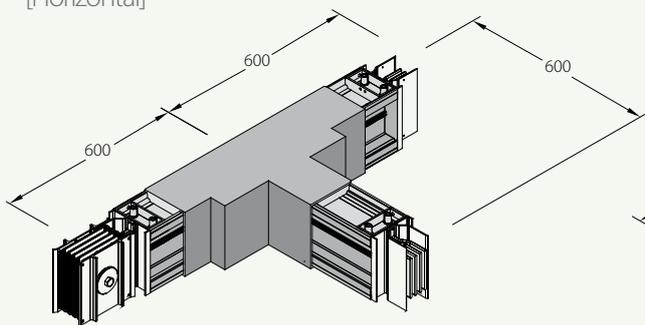
Combination



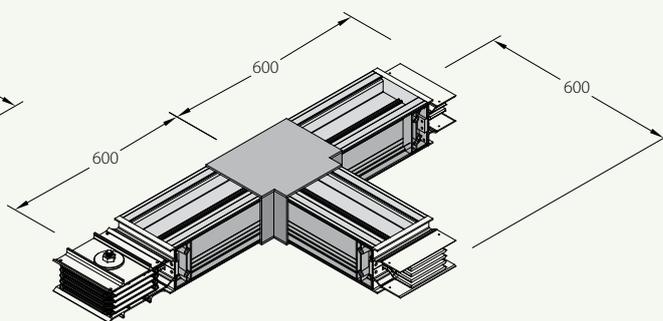
	電流(A)	標準サイズ(mm)		
		X	Y	Z
AL	630~1,250	500	500	500
	1,600~3,200	600	600	600
	3,600~4,000	700	700	700
	5,000~6,300	800	800	800
CU	630~2,000	500	500	500
	3,000~4,000	600	600	600
	5,000~6,300	700	700	700
	7,500	800	800	800

Tee

[Horizontal]



[Vertical]



Vertical Tee

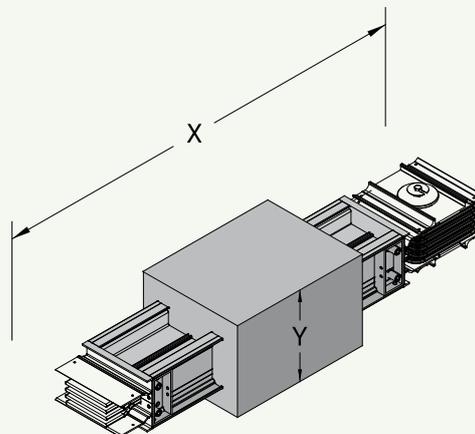
	電流(A)	標準サイズ(mm)		
		X	Y	Z
AL	630~1,250	500	500	500
	1,600~3,200	600	600	600
	3,600~4,000	700	700	700
	5,000~6,300	800	800	800
CU	630~2,000	500	500	500
	3,000~4,000	600	600	600
	5,000~6,300	700	700	700
	7,500	800	800	800

Fittings (お客様仕様合わせ)

Expansion

Expansionは60mm直線の長さ変化を吸収できるように設計されました。

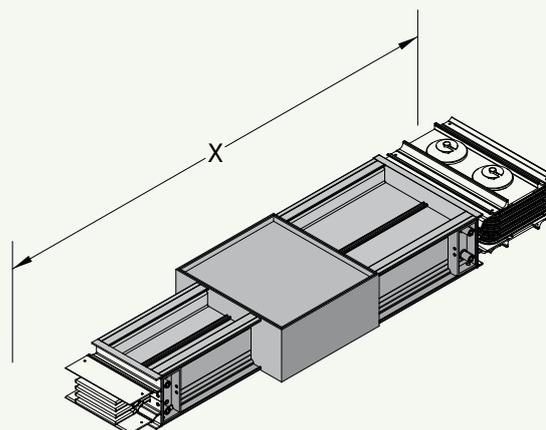
電流(A)	標準サイズ(mm)	
	X	Y
630~7,500	1,500	360



Reducer

Reducerは大容量Busductと低容量Busductを連結する役割をします。負荷分岐によって経済的なライン構成をする時に使用されます。

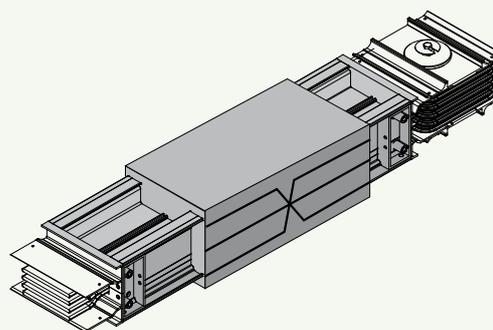
電流(A)		標準サイズ(mm)
1次側	2次側	
1,000	630~800	1,000
1,250	800~1,000	
1,600	1,000~1,250	
2,000	1,250~1,600	
2,500	1,600~2,000	
3,200	2,000~2,500	
4,000	2,500~3,200	
5,000	3,200~4,000	
6,300	4,000~5,000	
7,500	5,000~6,300	



* 負荷分岐及び容量変更時の規定は内線規定に従います。
規定や顧客要請時に過電流遮断機を製品内部に装着可能です。

相変換 Feeder

相変換Feederは、ライン構成によって相変換時に使用されます。

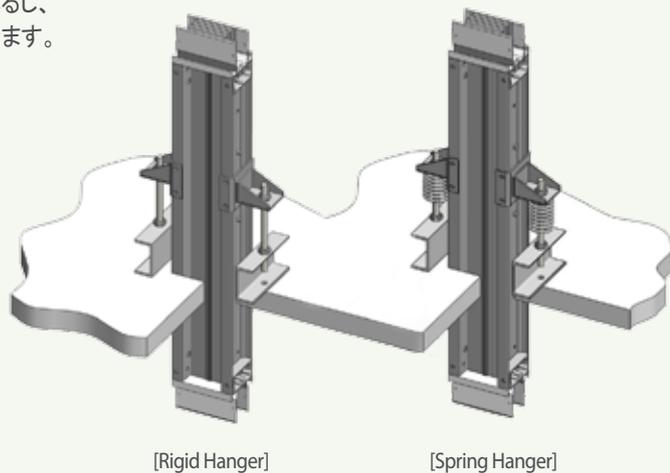


Hanger (振止固定金具)

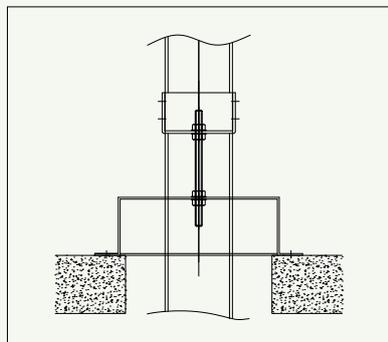
立上区間 Hanger

Spring Hangerは、層間Busductを支持するために使用されます。Springの個数は設置されるBusduct及びPlug-in Boxの重さによって決定されます。層間高さが4.5m以上の場合Medium Hangerを設置し、設置されたSpring Hangerの高低調整も可能です。

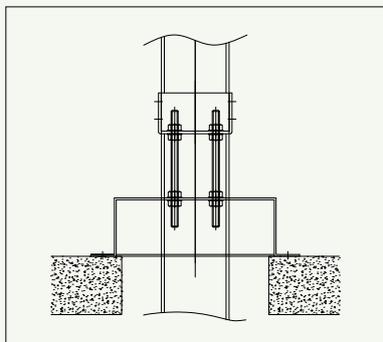
Rigid Hanger(Springない固定タイプ)は、最下層に設置されるし、設計上に必要な箇所にSpring Hangerの代わりに設置できます。



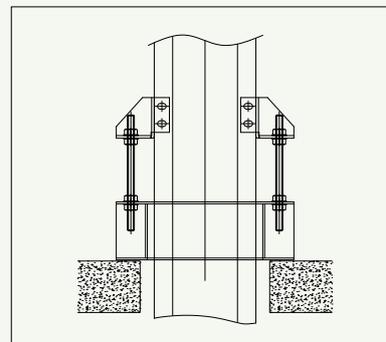
Rigid Hanger



[1 Row]

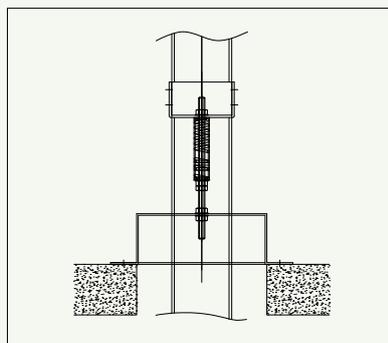


[2 Row]

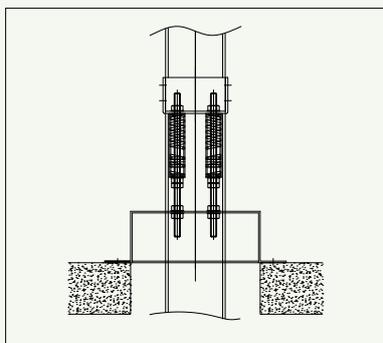


[Side View]

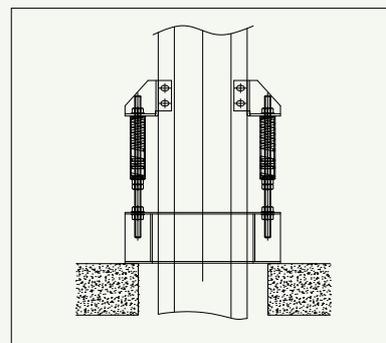
Spring Hanger



[1 Row]



[2 Row]



[Side View]

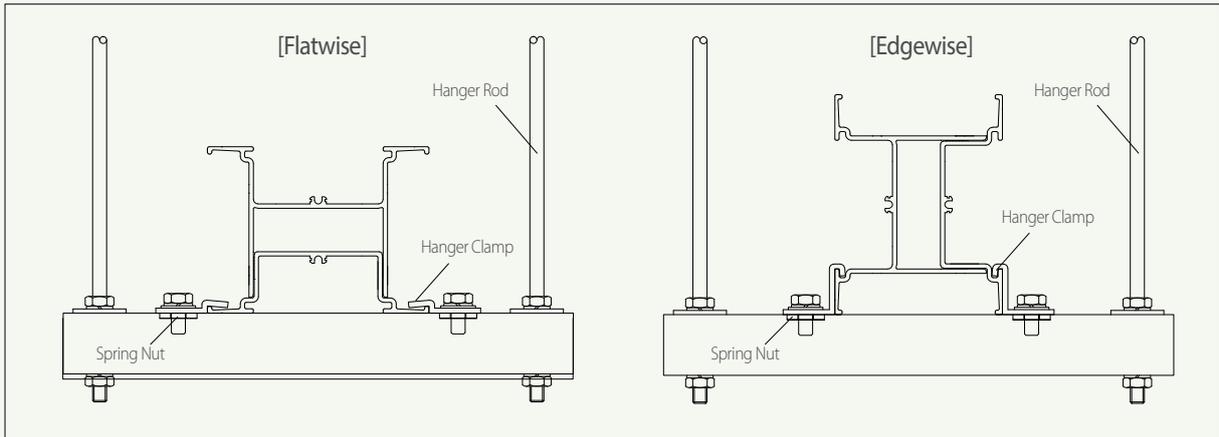
* 顧客要請及び設置環境によって2Row以上のHangerも設置可能です。
詳しい事項は当社の設計チームにお問い合わせください。

Hanger (振止固定金具)

水平区間 Hanger

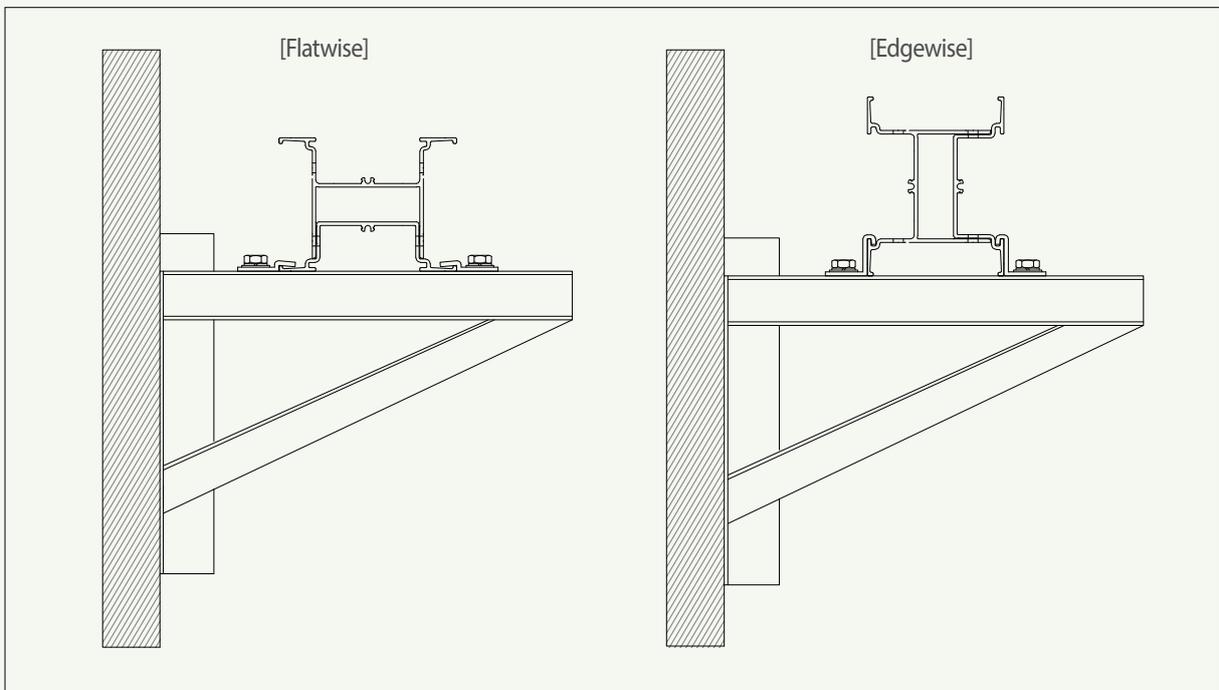
一般 Hanger

一般Hangerの設置が難しい場所には壁面を利用してWall Bracketを使用できます。



Wall Bracket

一般Hangerの設置が難しい場所には壁面を利用してWall Bracketを使用できます。



Plug-in Unit

Straight Lengths : Plug-in / Tap-off 間隔

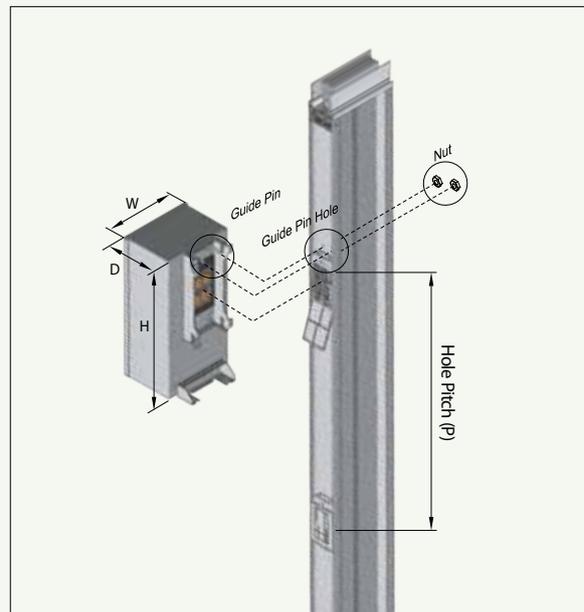
負荷分岐装置で負荷分岐時に電線及び幹線保護に向けて過電流遮断装置(MCCB, Fuseなど)を含めるBusduct製品です。
 Plug-in(800A以下)及びTap-off(1000A、1250A)間隔の最小必要量は下記のとおりです。
 最小必要量以上の長さは使用者の要請によって指定が可能です。

Plug-in Feeder

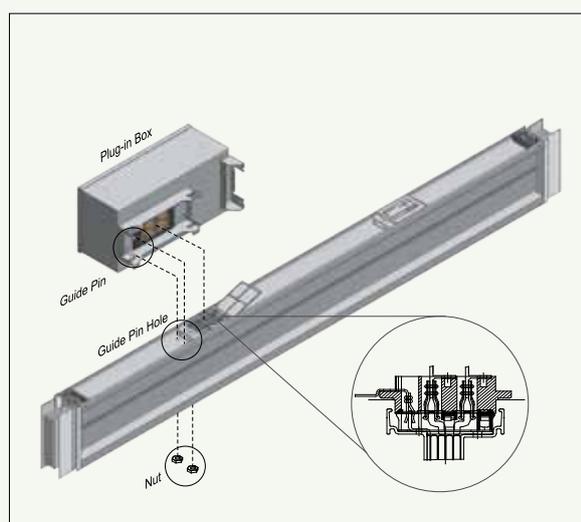
MCCB Frame (AF)	Plug-in Hole 間隔(P) (mm)
50, 65, 100	650
250	650
400	900
630, 800	1000
1000, 1250	1300

Plug-in Box

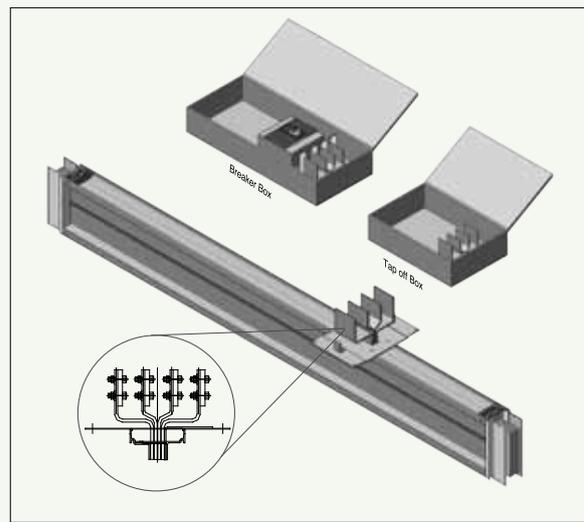
MCCB Frame (AF)	サイズ(mm)				Fig.
	W		D	H	
50, 65, 100	200	250	220	450	E5-2
250	200	250	220	450	
400	250	300	220	750	
630, 800	350	400	220	800	
1000, 1250	400	450	220	1200	E5-3



[Fig. E5-1]



[Fig. E5-2]



[Fig. E5-3]

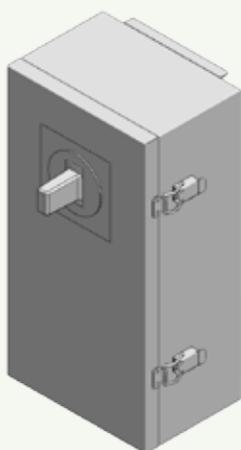
Plug-in Unit

Plug-in Boxの付属装置仕様

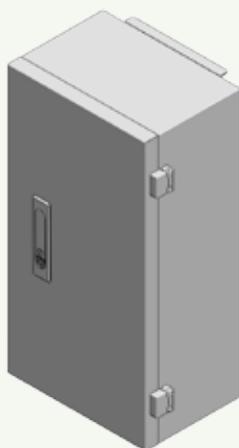
Plug-in Box内部にCT、TD、PTのような付属装置を付着して電流、電圧、電力量などの情報を確認及び遠方監視が可能です。

Doorの製作仕様

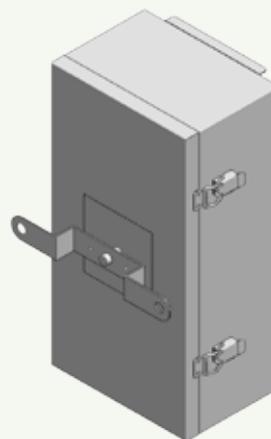
顧客のニーズに合わせてPlug-in BoxのDoor Typeは下記の図のように多様に製作が可能です。



External handle



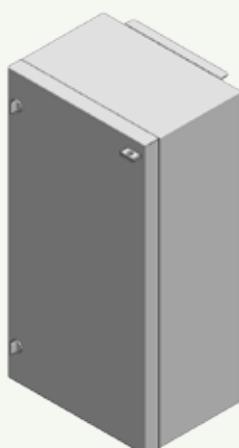
Push Button



External lever interlock



Bolt Fastening



Key Lock

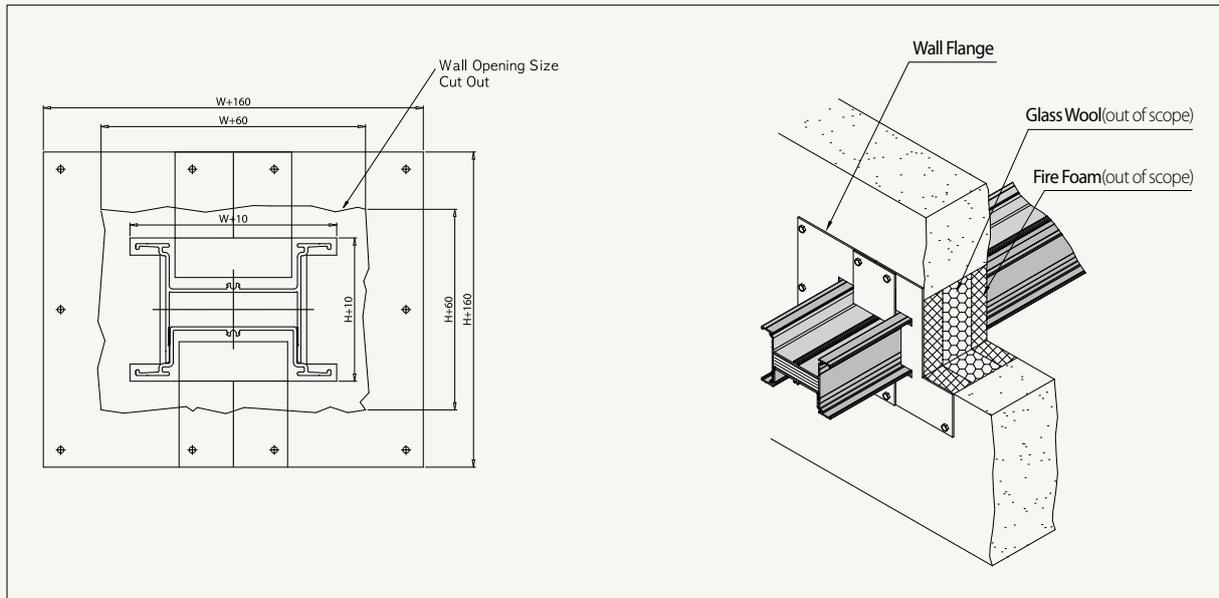


Outlet

Etc.

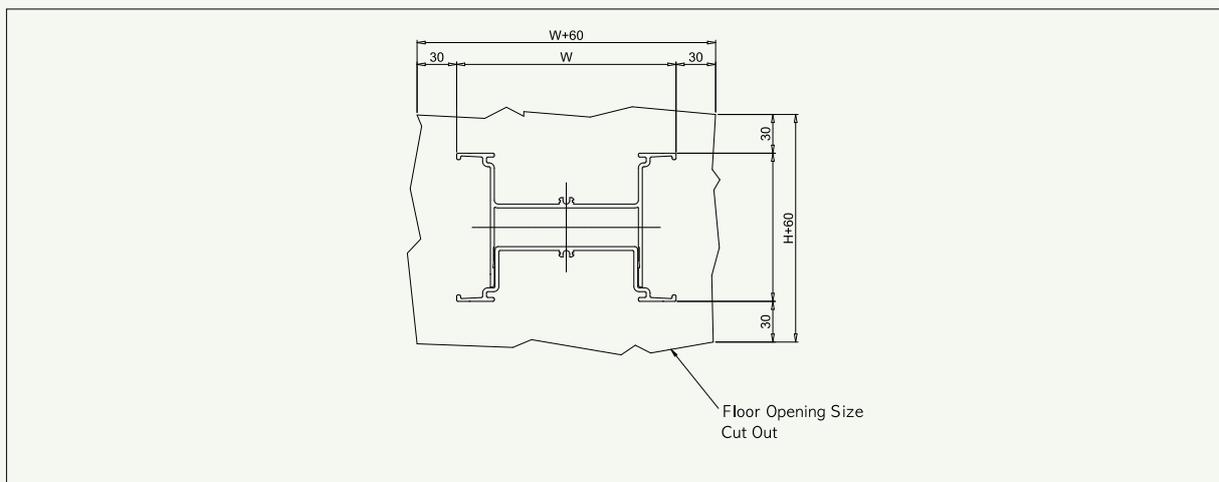
Wall Flange

Wall Flangeは壁体や天井、床などBusductを貫通させるために生じた空間を仕上げるために使用される資材です。
壁体の標準OpeningサイズはE-series Busductの外郭寸法+30mmです。



Floor Openings

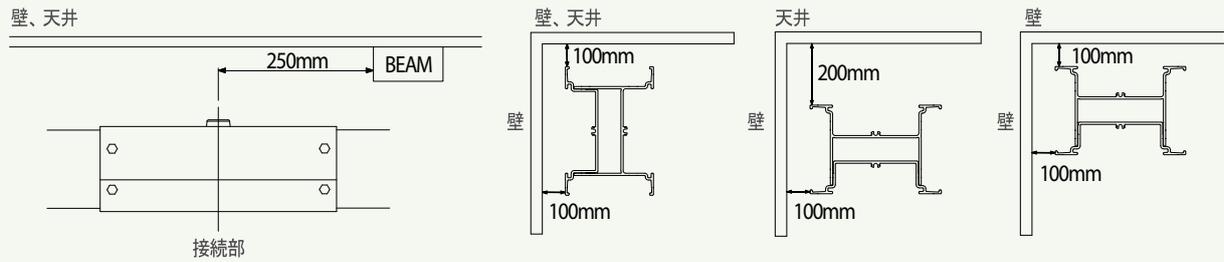
床の標準OpeningサイズはE-series Busductの外郭寸法+30mmです。



Etc.

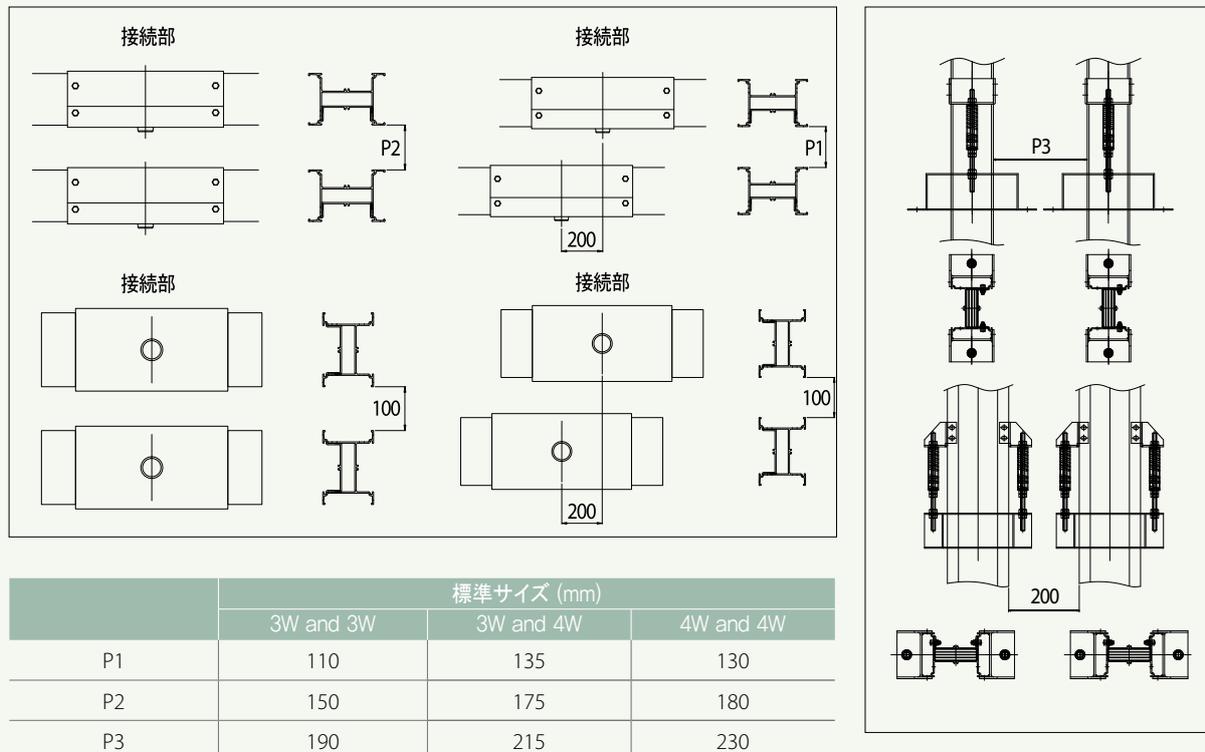
熱発散及びメンテナンスに向けた壁体との勧奨最小離隔距離

Busductと壁体、天井などとの勧奨最小離隔距離は以下の通りです。



Busduct間の勧奨最小離隔距離

Busduct間の勧奨最小離隔距離は以下の通りです。



* 屋外区間に設置時、離隔距離に対しては当社の設計チームにお問い合わせください。

Technical Data

インピーダンス / 電圧降下

Busductの電圧降下を計算する式は以下の通りであり、これからAL導体とCU導体の各容量別に導出されたインピーダンスと電圧降下に対する値は次の表のようです。

表記された数値は60Hzで上—中性線間を測定しており、50Hzの場合リアクタンス(X)値の0.83をかけてください。

$$\cdot V_d = I \times \sqrt{3}(R \cos\theta + X \sin\theta)$$

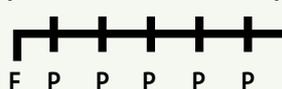
・ V_d = 電圧降下[V] ・ I = 定格電流[A] ・ R = 線路抵抗[Ω] ・ X = 線路リアクタンス[Ω] ・ $\cos\theta$ = 力率 ・ $\sin\theta$ = 無効率

$$\cdot \text{実際電圧降下} = \alpha \times V_d \times \frac{\text{ 실제 부하 전류 }}{\text{ 정격 전류 }} \times \frac{\text{ 実際ライン長さ(m) }}{100m}$$

・ α (負荷定数) $\alpha = 1$, 集中負荷(例、電気室)



$\alpha = 0.5$, 分散負荷(例、立上部)



・ F: Flanged End(パネル連結)
・ P: Plug-in Unit

	電流(A)	$10^{-3}\Omega / 100m, 60Hz$			V_d 電圧降下(V/100m)			
		R	X	Z	0.7	0.8	0.9	1
AL	630	13.98	4.07	14.56	13.85	14.87	15.66	15.25
	800	7.97	2.62	8.39	10.32	11.01	11.52	11.04
	1,000	6.83	2.21	7.18	11.02	11.77	12.32	11.84
	1,250	5.55	1.82	5.84	11.22	11.97	12.52	12.01
	1,600	3.82	1.23	4.02	9.85	10.52	11.02	10.60
	2,000	3.08	1.00	3.24	9.96	10.63	11.12	10.67
	2,500	2.40	0.80	2.53	9.74	10.39	10.86	10.40
	3,200	1.91	0.61	2.00	9.82	10.48	10.98	10.56
	3,600	1.72	0.55	1.81	9.99	10.67	11.18	10.74
	4,000	1.54	0.50	1.62	9.93	10.60	11.09	10.64
	5,000	1.15	0.37	1.21	9.24	9.87	10.34	9.94
	6,300	1.02	0.33	1.08	10.41	11.11	11.63	11.16
CU	630	7.49	4.07	8.53	8.90	9.21	9.30	8.18
	800	7.49	3.84	8.42	11.07	11.50	11.67	10.38
	1,000	5.49	2.99	6.25	10.35	10.72	10.82	9.52
	1,250	4.39	2.45	5.03	10.44	10.78	10.86	9.50
	1,600	3.10	1.71	3.54	9.40	9.72	9.80	8.60
	2,000	2.40	1.35	2.76	9.17	9.46	9.53	8.32
	2,500	1.86	1.05	2.13	8.87	9.16	9.22	8.06
	3,200	1.54	0.85	1.76	9.34	9.66	9.75	8.55
	3,600	1.35	0.74	1.54	9.20	9.51	9.60	8.42
	4,000	1.20	0.67	1.37	9.13	9.42	9.49	8.29
	5,000	0.93	0.52	1.06	8.84	9.13	9.19	8.03
	6,300	0.73	0.39	0.83	8.62	8.93	9.02	7.97
7,500	0.62	0.35	0.71	8.83	9.12	9.18	8.02	

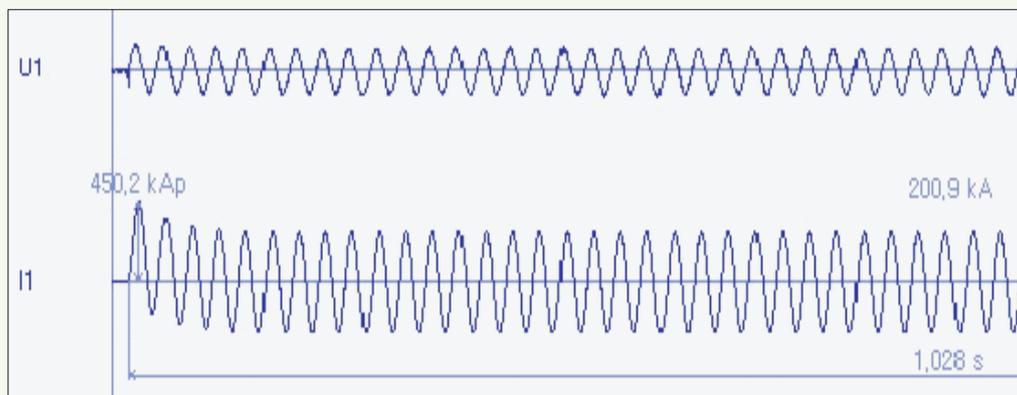
Technical Data

短絡強度

LS電線Busductは、旧)、によってとASTAで実際に短絡強度試験を実施しており、その結果及びグラフは以下の通りです。

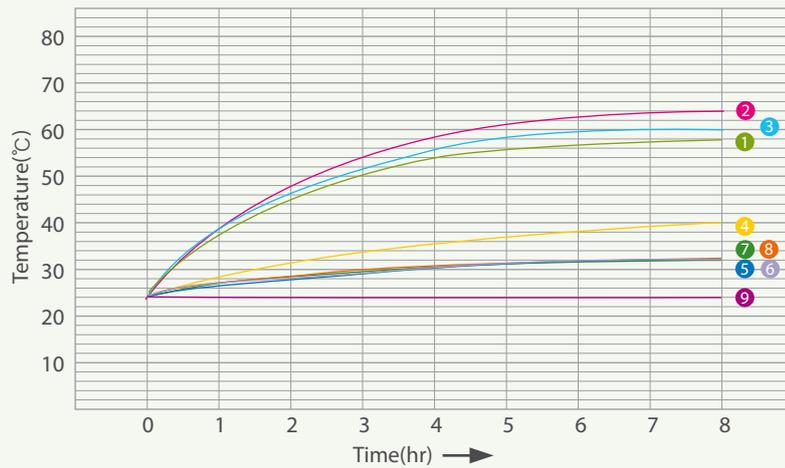
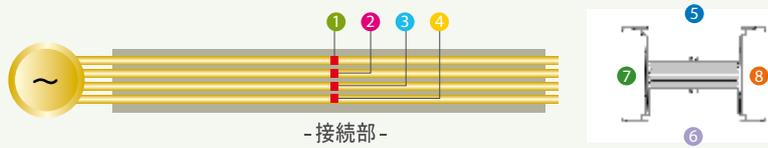
短絡容量(相-相)

電流(A)	AL (kA)		CU (kA)	
	1 sec	3 sec	1 sec	3 sec
630	24	14	36	21
800	42	24	36	21
1,000	50	29	51	29
1,250	62	36	65	37
1,600	95	55	95	55
2,000	121	70	129	75
2,500	132	76	150	107
3,200	169	97	191	110
4,000	200	140	200	149
5,000	200	150	200	200
6,300	200	150	200	200
7,500	-	-	200	200



温度上昇

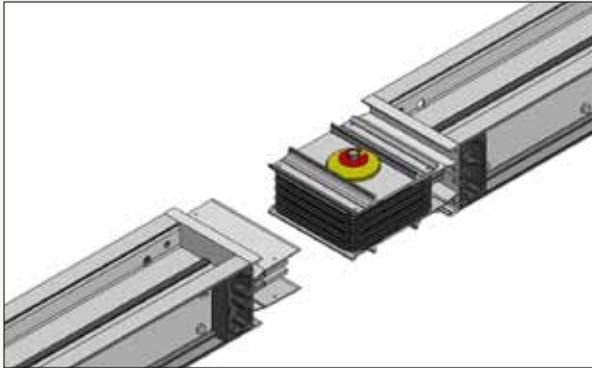
製品の性能を決め付ける主要特性の一つである温度上昇限界値はBusductの定格電流を流した時、製品の外箱温度最大上昇値(ΔT)が旧の規定によって 以下に設計、製作されました。



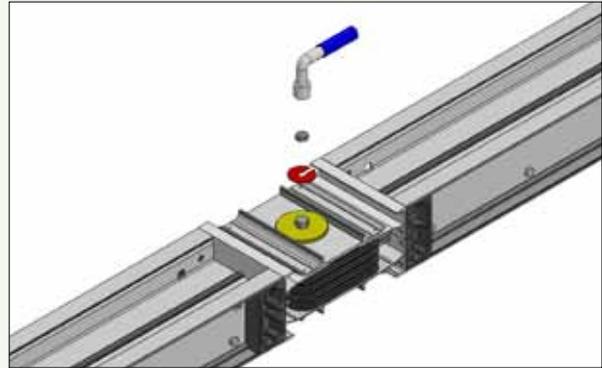
区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9
センサー位置	接続部導体				外箱				周囲温度
温度上昇値	58K	64K	60K	40K	32K	31K	31K	31K	24℃

Joint Connection

Joint KIT

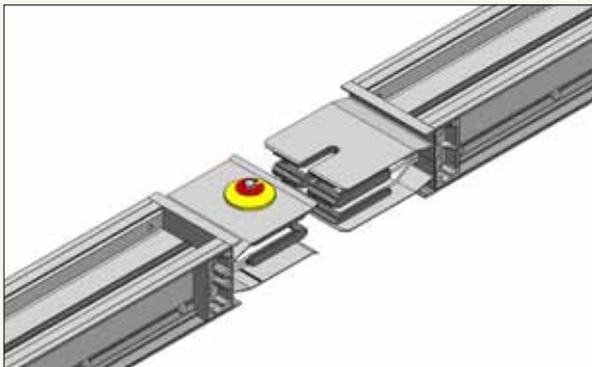


上下、左右の水平と垂直を合わせて整列します。
(水平部、垂直立上部同一)必ず接続Kitが傾いたり偏らないように
ご注意ください。(施工工具を利用して設置可能)

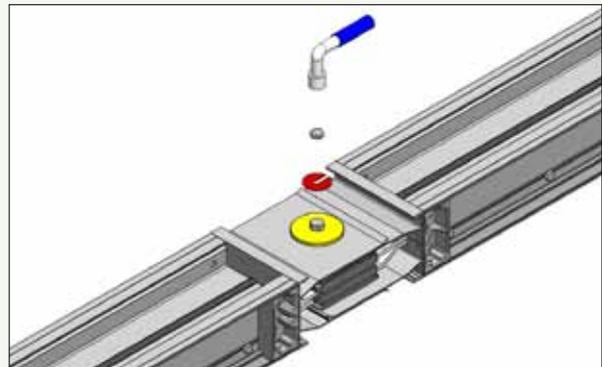


トルクレンチを利用してゆっくりHボルト外郭のボルトHeadを締めて
ください。Hボルト外郭Headは800~1000Kgf.cmに破断されるよう
に設計されていますので、ボルト外郭Headが破断されるまで連続的にゆっ
くり締めます

One-Bolting

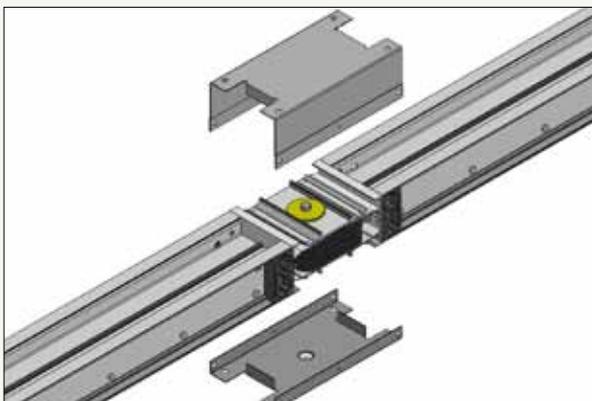


上下、左右の水平と垂直を合わせて整列します。
(水平部、垂直立上部同一)必ず接続Kitが傾いたり偏らないように
ご注意ください。(施工工具を利用して設置可能)



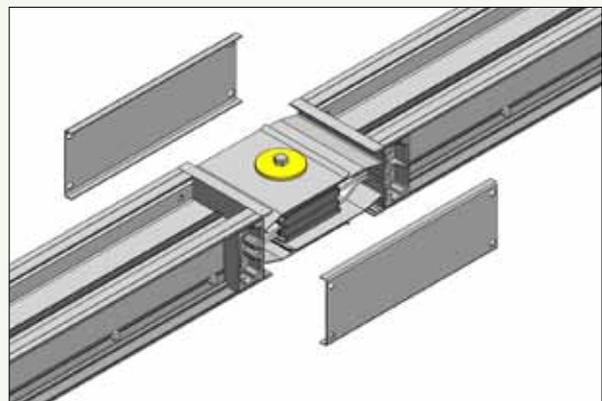
トルクレンチを利用してゆっくりHボルト外郭のボルトHeadを締めて
ください。Hボルト外郭Headは800~1000Kgf.cmに破断されるよう
に設計されていますので、ボルト外郭Headが破断されるまで連続的に
ゆっくり締めます

IP54



最終接続カバー付着時に製品の端ブロックと接続カバーのHole間
間隔が合うかどうか確認してから接続カバーを設置します。
透明キャップを通じてレッドラインが確認できます。

IP42



最終接続カバー付着時に製品の端ブロックと接続カバーのHole間
間隔が合うかどうか確認してから接続カバーを設置します。
ボルト下段の赤色で適正締結を肉眼で確認できます。

Certification & Specification



ASTA 認証(Ez-way)



ASTA 認証(Ex-way)



KEMA 認証(Ex-way)



KS 認証(E-series)



UL 認証(Ex-way)



CCC 認証(E-series)



防塵防水認証(E-series)



耐火認証(Ef-way)



耐火撒水認証(Ef-way)

Install Information

Certification & Specification

Certification & Specification



耐震認証(E-series)



TUVエコ認証(Ef-way)



ISO9001

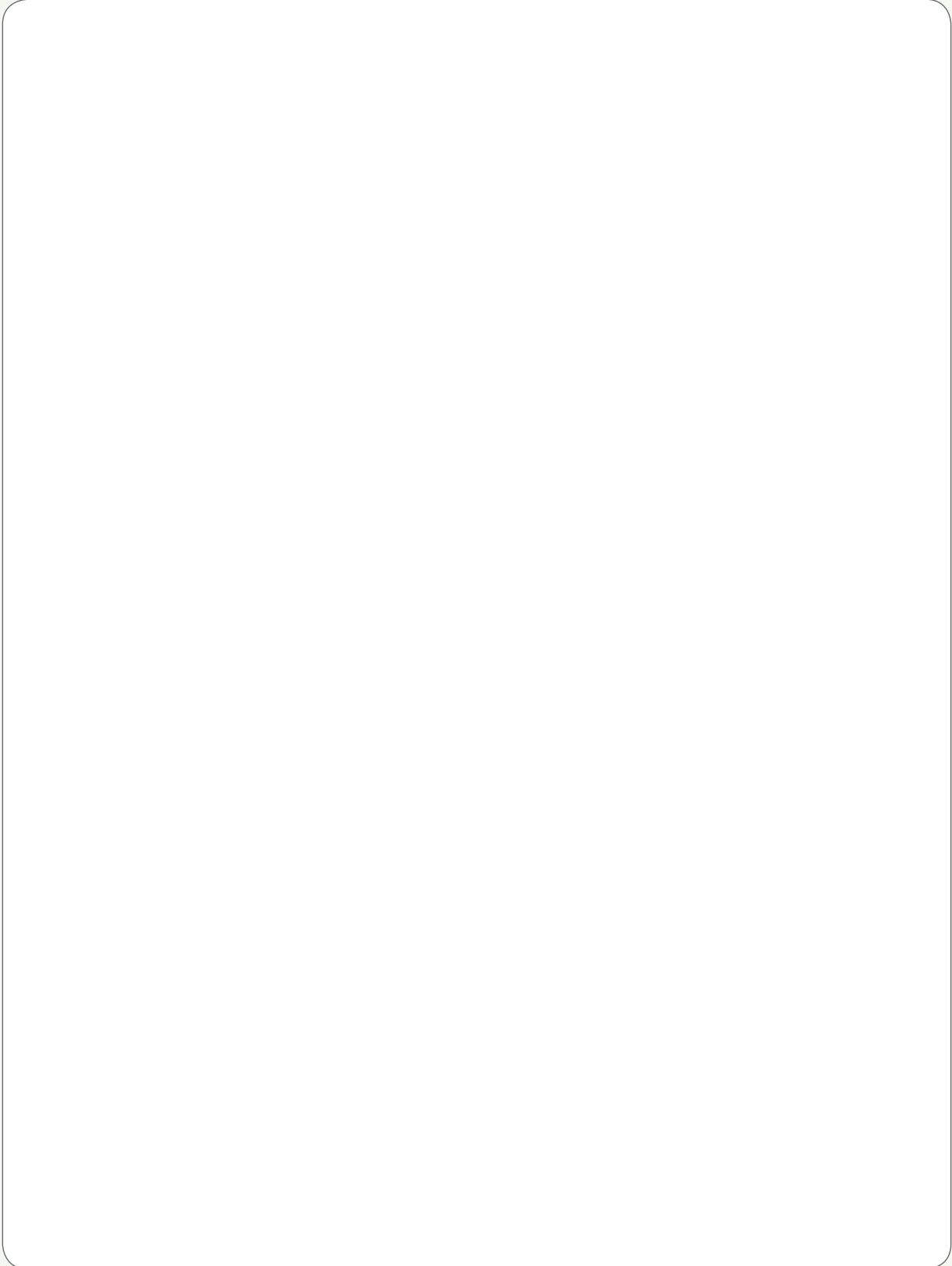


ISO14001

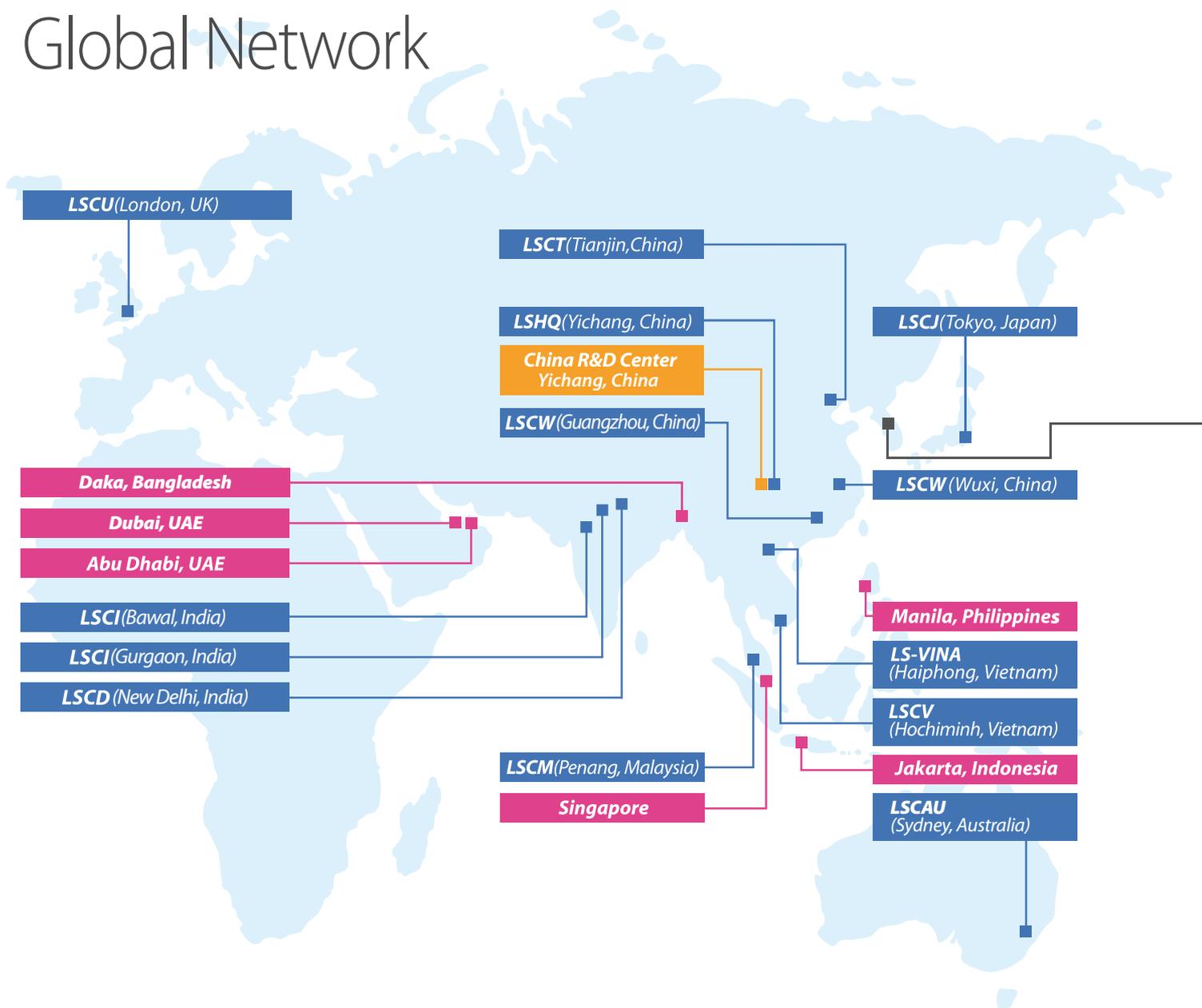


OHSAS18001

Memo



Global Network



Branches

Abu Dhabi Office(U.A.E.)

Tel. +971-4-344-4662 Fax. +971-2-674-8781

Dubai Office(U.A.E.)

Tel. +971-4-344-4662 Fax. +971-2-674-8781

Singapore Office(Singapore)

Tel. +65-6342-9162-3 Fax. +65-6342-9165

Lima Office(Peru)

Tel. +51-1-434-6433

Jakarta Office(Indonesia)

Tel. +62-21-797-4140 / 4013 Fax. +62-21-799-3071

Manila Office(Philippines)

Tel. +63-917-6272814

Daka Office(Bangladesh)

Tel. +88-015-3410-0356

Subsidiaries

LSCA(U.S.A.) : Marketing and Sales

Tel. +1-201-944-2005 Fax. +1-201-503-8130

LSCAU(Australia) : Marketing and Sales

Tel. +61-2-9460-0255 Fax. +61-2-9460-0355

LSCU(U.K.) : Marketing and Sales

Tel. +44-20-8545-2640 Fax. +44-20-8545-2643

LSCJ(Japan) : Marketing and Sales

Tel. +81-3-6205-7188 Fax. +81-3-6205-7187

LSCD(India) : Marketing and Sales

Tel. +91-11-4106-4242

LSHQ(China)

Tel. +86-717-667-7777

Production : EHV, LV/MV, Overhead Transmission Line, Industrial Specialty Cable & System

L SCT(China)

Tel. +86-22-2699-7618 Fax. +86-22-2695-7617

Production : Magnet Wire

LSCW(China)

Tel. +86-510-8811-9000 Fax. +86-510-8534-5341

Production : Automotive Wire & Cable, Bus Duct, Electronic Wire & Cable, Tube, ACF, Accessories for EHV Cable System



LSCA (New Jersey, USA)

Lima, Peru

- **LS Cable & System Branches**
- **LS Cable & System Subsidiaries**
- **R&D Center**

Beijing Office(북경)

Tel. +86-10-5761-3166 Fax. +86-10-5761-3160

Shenzhen Office(심천)

Tel. +86-755-8275-0470~1 Fax. +86-755-8275-0545

Guangzhou Office(광주)

Tel. +86-20-8326-6321 Fax. +86-20-8326-6270

LS-VINA(Vietnam)

Tel. +84-31-354-0141 Fax. +84-31-354-0142

Production : EHV, LV/MV, ACSR, OPGW, SCR

LSCV(Vietnam)

Tel. +84-61-356-9140 Fax. +84-61-356-9148

Production : Low Voltage Cable, UTP

LSCM(Malaysia)

Tel. +60-4-588-9609 Fax. +60-4-588-9607

Production : Magnet Wire

LSCI(India)

Gurgaon: Marketing & Sales

Tel. +91-124-428-5800~4 Fax. +91-124-428-5805

Bawal

Tel. +91-128-426-4267 Fax. +91-128-426-4364

Production : RF Feeder Cable, Network Solution, EHV, LV/MV, OPGW

China R&D Center

Tel. +86-717-667-7777

Korea Operations

Headquarter

Tel. +82-2-2189-9114

Gumi Plant

Tel. +82-54-469-7114

Production : Power Cable up to 500kV, OHTL, OPGW, Data Cable, RF Feeder System, Copper Rod, Magnet Wire

Indong Plant

Tel. +82-54-469-1053

Production : Industrial Cable & Module, Optical Cable, Aluminum Materials

Donghae Plant

Tel. +82-33-820-3114

Production : Submarine Cable, Industrial Specialty Cable

R&D Center

Tel. +82-31-450-8114

Greater Value Together
LS Cable & System



LS電線(株) Busduct 営業チーム
431-848, 京畿道安養市東安区LS路127 LSタワー
Tel. 02-2189-8878 Fax. 02-6969-5424

©2018 LS Cable & System Ltd. All right reserved. 本カタログに使用される全データの著作権は LS Cable & Systemにあります。また、カタログに使用される全データは著作権によって保護されますし、使用、コピー及び配布を制限するライセンスに基づいて配布されます。本カタログのいかなる部分もLS Cable & Systemの書面による事前の承認なしにはいかなる形態や手段でも使用を禁じます。このカタログで紹介される製品は事前の予告なしに変更される場合があります