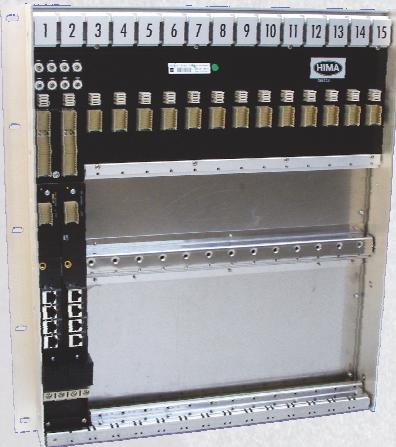


dd



HIMax®

X-BASEPLATE Suporte básico Manual

SAFETY
NONSTOP



X-BASEPLATE

Todos os produtos HIMA mencionados neste manual estão protegidos pela marca registrada da HIMA. A não ser que seja mencionado de outra forma, isso também se aplica aos outros fabricantes e seus produtos mencionados.

Todos os dados e avisos técnicos neste manual foram elaborados com o máximo de cuidado, considerando medidas de controle de garantia de qualidade efetiva. Em caso de dúvidas, dirija-se diretamente à HIMA. A HIMA ficaria grata por quaisquer sugestões, p. ex., informações que ainda devem ser incluídas no manual.

Os dados técnicos estão sujeitos a alterações sem notificação prévia. A HIMA ainda se reserva o direito de modificar o material escrito sem avisar previamente.

Informações mais detalhadas encontram-se na documentação no CD-ROM e na nossa homepage em <http://www.hima.com>.

© Copyright 2009, HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Todos os direitos reservados

Contato

Endereço da HIMA:

HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Postfach 1261

D-68777 Brühl

Tel: +49 6202 709-0

Fax: +49 6202 709-107

E-Mail: info@hima.com

Índice

1	Introdução	5
1.1	Estrutura e utilização do manual.....	5
1.2	Grupo alvo	5
1.3	Convenções de representação	6
1.3.1	Avisos de segurança.....	6
1.3.2	Avisos de utilização	7
2	Segurança	8
2.1	Utilização prevista	8
2.1.1	Requisitos de ambiente	8
2.1.2	Medidas de proteção contra ESD	8
2.2	Perigos residuais	9
2.3	Medidas de precaução de segurança	9
2.4	Informações para emergências	9
3	Descrição do produto	10
3.1	Função de segurança	10
3.2	Equipamento e volume de fornecimento.....	11
3.3	Placa de identificação	12
3.4	Estrutura	13
3.4.1	Visão frontal	13
3.4.2	Vista lateral X-BASE PLATE 10 01, 15 01, 18 01.....	14
3.4.3	Vista de perspectiva X-BASE PLATE 15 02	15
3.4.4	Conexão barramento de sistema	16
3.4.5	Connector Boards módulo de barramento de sistema	18
3.4.6	Alimentação com tensão.....	19
3.5	Dados do produto	21
3.6	Acessórios.....	22
3.6.1	Fixação de cabo X-SR CB 01	23
3.6.2	Cobertura do espaço de conexão X-FRONT COVER	24
4	Colocação em funcionamento.....	28
4.1	Montagem	28
4.1.1	Montagem dos suportes básicos X-BASE PLATE 10 01, 15 01 e 18 01.....	32
4.1.2	Montagem do suporte básico X-BASE PLATE 15 02	33
4.1.3	Montagem de uma Connector Board.....	34
4.1.4	Instalação e desinstalação de um módulo.....	36
4.1.5	Ligação da alimentação com tensão	38
4.1.6	Aterramento do suporte básico.....	38
4.2	Blindagem de cabos de campo	38
4.3	Variantes de ligação	38
5	Operação	39

6	Manutenção preventiva.....	40
6.1	Avaria	40
7	Colocação fora de serviço	41
8	Transporte.....	42
9	Eliminação	43
	Anexo.....	45
	Glossário.....	45
	Lista de figuras.....	46
	Lista de tabelas	47
	Declaração de conformidade	48
	Index	49

1 Introdução

Este manual descreve as propriedades técnicas dos quatro diferentes suportes básicos X-BASE PLATE e sua utilização. Além disso, encontram-se instruções para a instalação e colocação em funcionamento.

1.1 Estrutura e utilização do manual

O conteúdo deste manual é parte da descrição do hardware do sistema eletrônico programável HIMax.

O manual é dividido nos seguintes capítulos principais:

- Introdução
- Segurança
- Descrição do produto
- Colocação em funcionamento
- Operação
- Manutenção preventiva
- Colocação fora de serviço
- Transporte
- Eliminação

Adicionalmente devem ser observados os seguintes documentos:

Nome	Conteúdo	Nº do documento
Manual de sistema HIMax	Descrição do Hardware do sistema HIMax	HI 801 242 P
Manual de segurança HIMax	Funções de segurança do sistema HIMax	HI 801 241 P
Manual de comunicação HIMax	Descrição da comunicação e dos protocolos	HI 801 240 P
Ajuda Online SILworX (OLH)	Operação do SILworX	-
Primeiros passos	Introdução ao SILworX	HI 801 239 P

Tabela 1: Manuais adicionais em vigor

Os manuais atuais encontram-se na homepage da HIMA em www.hima.com. Com ajuda do índice de revisão na linha de rodapé, a atualidade de manuais eventualmente disponíveis pode ser comparada à versão na internet.

1.2 Grupo alvo

Este documento dirige-se a planejadores, projetistas e programadores de sistemas de automação, bem como pessoas autorizadas para colocação em funcionamento, operação e manutenção dos equipamentos e do sistema. Pressupõem-se conhecimentos especializados na área de sistemas de automatização direcionados à segurança.

1.3 Convenções de representação

Para a melhor legibilidade e para clarificação, neste documento valem as seguintes convenções:

Negrito	Ênfase de partes importantes do texto.
	Denominações de botões, itens de menu e registros no SILworX que podem ser clicados.
<i>Itálico</i>	Parâmetros de sistema e variáveis
Courier	Introdução de dados tal qual pelo usuário
RUN	Denominações de estados operacionais em letras maiúsculas
Cap. 1.2.3	Notas remissivas são hiperlinks, mesmo quando não são especialmente destacadas. Ao posicionar o cursor nelas, o mesmo muda sua aparência. Ao clicar, o documento salta para o respectivo ponto.

Avisos de segurança e utilização são destacados de forma especial.

1.3.1 Avisos de segurança

Os avisos de segurança no documento são representados como descrito a seguir. Para garantir o menor risco possível devem ser observados sem exceção. A estrutura lógica é

- Palavra sinalizadora: Perigo, Atenção, Cuidado, Nota
- Tipo e fonte do perigo
- Consequências do perigo
- Como evitar o perigo

⚠ PALAVRA SINALIZADORA



Tipo e fonte do perigo!

Consequências do perigo

Como evitar o perigo

O significado das palavras sinalizadoras é

- Perigo: No caso de não-observância resultam lesões corporais graves até a morte
- Atenção: No caso de não-observância há risco de lesões corporais graves até a morte
- Cuidado: No caso de não-observância há risco de lesões corporais leves
- Nota: No caso de não-observância há risco de danos materiais

NOTA



Tipo e fonte dos danos!

Como evitar os danos

1.3.2 Avisos de utilização

Informações adicionais são estruturadas de acordo com o seguinte exemplo:

-
- i** Neste ponto está o texto das informações adicionais.
-

Dicas úteis e macetes aparecem no formato:

-
- DICA** Neste ponto está o texto da dica.
-

2 Segurança

É imprescindível ler informações de segurança, avisos e instruções a seguir. Apenas utilizar o produto observando todos os regulamentos e normas de segurança.

Este produto é operado com SELV ou PELV. O suporte básico em si não representa nenhum perigo. Utilização na área Ex é permitida apenas com medidas adicionais.

2.1 Utilização prevista

Componentes HIMax são previstos para a instalação de sistemas de comando direcionados à segurança.

Para a utilização de componentes no sistema HIMax devem ser satisfeitos os seguintes requisitos.

2.1.1 Requisitos de ambiente

Tipo de requisito	Faixa de valores
Classe de proteção	Classe de proteção III conforme IEC/EN 61131-2
Temperatura ambiente	0...+60 °C
Temperatura de armazenamento	-40...+85 °C
Contaminação	Grau de contaminação II conforme IEC/EN 61131-2
Altura de instalação	< 2000 m
Caixa	Padrão: IP 20
Tensão de alimentação	24 VDC

Tabela 2: Requisitos de ambiente

Condições de ambiente diferentes das indicadas neste manual podem levar a avarias operacionais do sistema HIMax.

2.1.2 Medidas de proteção contra ESD

Apenas pessoal com conhecimentos sobre medidas de proteção contra ESD pode efetuar alterações ou ampliações do sistema ou a substituição de módulos.

NOTA



Danos no equipamento por descarga eletrostática!

- Usar para os trabalhos um posto de trabalho protegido contra descarga eletrostática e usar uma fita de aterramento.
- Guardar o aparelho protegido contra descarga eletrostática, p. ex., na embalagem.

2.2 Perigos residuais

Do módulo HIMax em si não emana nenhum perigo.

Perigos residuais podem ser causados por:

- Erros do projeto
- Erros no programa de aplicação
- Erros na fiação

2.3 Medidas de precaução de segurança

Observar as normas de segurança em vigor no local de utilização e usar o equipamento de proteção prescrito.

2.4 Informações para emergências

Um sistema de comando HIMax é parte da tecnologia de segurança de uma instalação. A falha do sistema de comando coloca a instalação no estado seguro.

Em casos de emergência é proibida qualquer intervenção que impeça a função de segurança dos sistemas HIMax.

3 Descrição do produto

O suporte básico X-BASE PLATE é parte do sistema eletrônico programável (PES) HIMax e certificado para a operação de módulos HIMax direcionados à segurança (SIL 3).

A tabela abaixo mostra os diferentes suportes básicos:

Suporte básico	Quantidade módulos	Tipo de montagem
X-BASE PLATE 10 01	10	Parede traseira
X-BASE PLATE 15 01	15	Parede traseira
X-BASE PLATE 15 02	15	Quadro de 19"
X-BASE PLATE 18 01	18	Parede traseira

Tabela 3: Suporte básico

Os suportes básicos se diferenciam pela quantidade de slots e pelo tipo de montagem.

Os suportes básicos X-BASE PLATE 10 01, 15 01 e 18 01 são fixados numa parede traseira (p. ex., placa de montagem). O suporte básico X-BASE PLATE 15 02 é fixado num quadro de 19".

Cada slot é uma unidade funcional de um módulo e uma Connector Board. Os dois slots esquerdos 1 e 2 estão reservados para módulos de barramento de sistema e são equipados com Connector Boards para o barramento de sistema A e B. Os barramentos de sistema redundantes A e B garantem uma operação ininterrupta num suporte básico, mesmo se um barramento de sistema falhar, veja Capítulo 3.4.4.

A atribuição dos slots restantes depende do fato se o suporte básico é configurado como Rack básico ou Rack de ampliação. Slots não usados devem ser equipados com módulos vazios para garantir a melhor ventilação possível para todos os módulos.

Informações sobre o equipamento de Racks básicos e Racks de ampliação podem ser consultadas no Manual de sistema, Capítulo “Atribuição admissível de slots”.

A alimentação com tensão é concebida de forma redundante. Os módulos podem ser alimentados ou pelas alimentações com tensão em L1+/L1- (Rail1) ou L2+/L2- (Rail2) ou em paralelo por ambos. Com a alimentação com tensão, a disponibilidade do sistema HIMax aumenta, veja Capítulo 3.4.6.

3.1 Função de segurança

O suporte básico não exerce nenhuma função de segurança.

3.2 Equipamento e volume de fornecimento

Pertence ao volume de fornecimento o suporte básico com as Connector Boards para os módulos de barramento de sistema montadas de forma fixa inclusive os filtros.

A seguir, encontram-se os números de peças dos suportes básicos e seus acessórios:

Denominação	Descrição	Número de peça
X-BASE PLATE 10 01	Suporte básico com 10 slots	99 3001001
X-BASE PLATE 15 01	Suporte básico com 15 slots	99 3001501
X-BASE PLATE 15 02*	Suporte básico com 15 slots, 19"	99 3001502
X-BASE PLATE 18 01	Suporte básico com 18 slots	99 3001801
X-SR CB 01	Fixação de cabo para Connector Board	67 9995256
X-FRONT COVER 10 01	Cobertura do espaço de conexão para X-BASE PLATE 10 01	99 3001021
X-FRONT COVER 15 01	Cobertura do espaço de conexão para X-BASE PLATE 15 01	99 3001521
X-FRONT COVER 15 02	Cobertura do espaço de conexão para X-BASE PLATE 15 02	99 3001522
X-FRONT COVER 18 01	Cobertura do espaço de conexão para X-BASE PLATE 18 01	99 3001821
X-BLK 01	Módulo vazio para slots de E/S	63 2590802
X-BLK 02	Módulo vazio para slots de CPU/COM	63 2590801
X-BLK 03	Módulo vazio para slots de barramento de sistema	63 2590800
X-CB 003 01	Módulo vazio de Connector Board	63 2590907

Tabela 4: Números de peça

* Composto por X-BASE PLATE 15 01 e X-FRONT COVER 15 02, é fornecido em separado.

3.3 Placa de identificação

A placa de identificação contém os seguintes dados importantes:

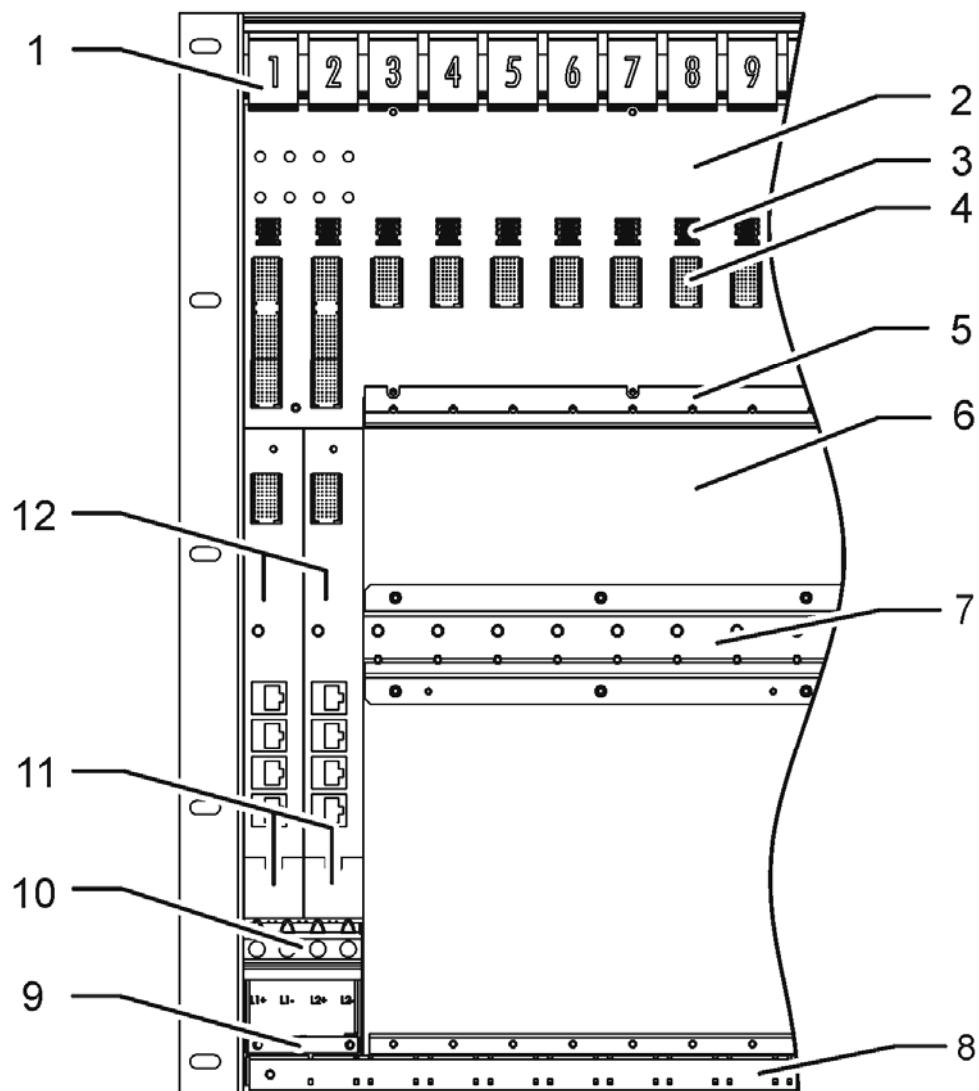
- Nome do produto
- Marca de certificação
- Código de barras (código 2D ou traços)
- Número de peça (Part-No.)
- Índice de revisões do hardware (HW-Rev.)
- Índice de revisões do software (SW-Rev.)
- Tensão de operação (Power)
- Dados Ex (se cabível)
- Ano de fabricação (Prod-Year:)



Figura 1: Placa de identificação, como exemplo

3.4 Estrutura

3.4.1 Visão frontal



- | | |
|---|--|
| 1 Perfil de encaixe | 7 Trilho de fixação |
| 2 Barramento de parede traseira | 8 Trilho de blindagem do cabo |
| 3 Alimentação com tensão dos módulos | 9 Alívio de tração para condutor de alimentação |
| 4 Conexão barramento de sistema | 10 Módulo de alimentação |
| 5 Trilho guia para Connector Boards | 11 Insertos de filtro para derivação de picos de tensão transientes |
| 6 Parede traseira com flanges de parede, com flanges de montagem 19" no caso do X-BASE PLATE 15 02 | 12 Connector Boards módulo de barramento de sistema |

Figura 2: Visão frontal

3.4.2 Vista lateral X-BASE PLATE 10 01, 15 01, 18 01

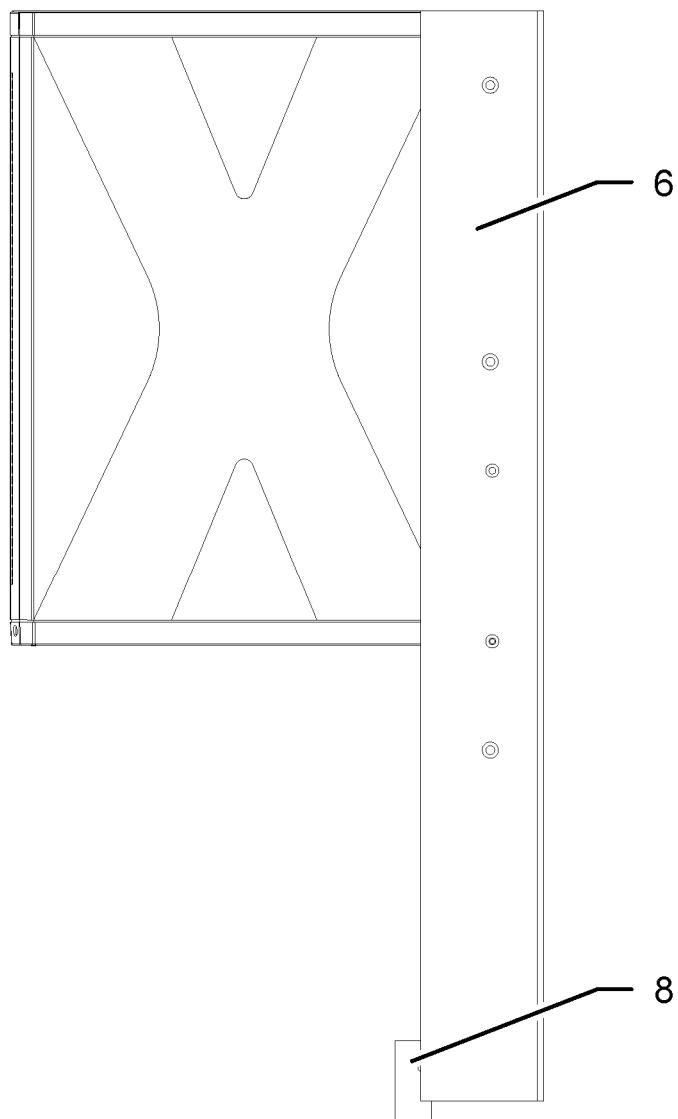


Figura 3: Vista lateral com módulo

3.4.3 Vista de perspectiva X-BASE PLATE 15 02

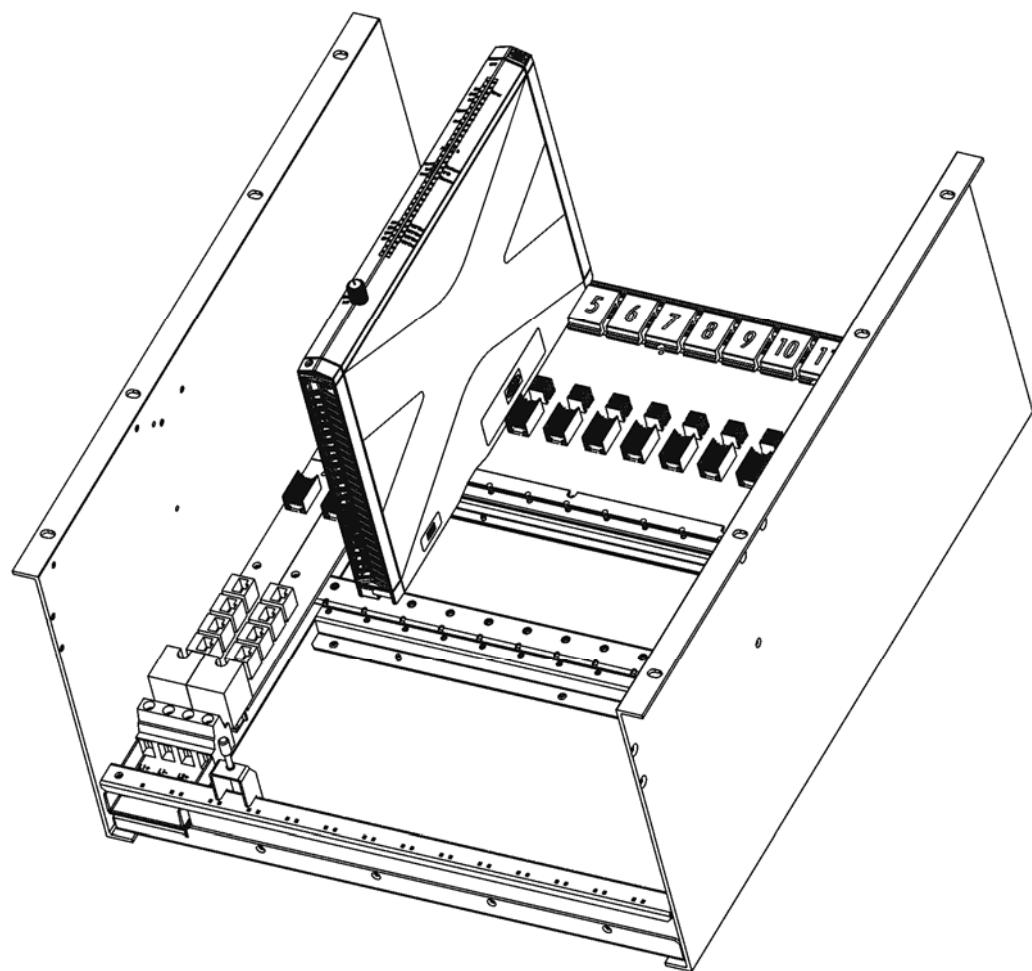


Figura 4: Vista de perspectiva com módulo e borne de conexão de blindagem

3.4.4 Conexão barramento de sistema

Os barramentos de sistema A e B conectam os módulos entre si pelos módulos de barramento de sistema. O barramento de sistema estabelece uma conexão física entre um módulo de barramento de sistema e um outro módulo. No caso da falha de um módulo, apenas a conexão correspondente falha, todas as demais conexões permanecem intactas.

Para a gestão de um barramento de sistema é necessário um módulo de barramento de sistema (módulo SB). O módulo SB no slot 1 opera o barramento de sistema A e o módulo SB no slot 2 opera o barramento de sistema B.

NOTA

- i Com apenas um módulo de barramento de sistema, apenas um barramento de sistema está à disposição!**

Na operação do sistema HiMax mediante ambos os módulos de barramento de sistema, a comunicação ocorre simultaneamente via ambos os barramentos de sistema. A redundância dos barramentos de sistema A e B pode ser monitorado por variáveis de sistema no SILworX.

Com um sistema HiMax com vários suportes básicos, conectar os barramentos de sistema entre si pelas interfaces UP e DOWN. Neste caso, conectar a interface UP de um suporte básico com DOWN do próximo suporte básico. Não cruzar os barramentos de sistema A e B neste passo.

No Hardware Editor do SILworX, os Racks ímpares são mostrados acima o Rack básico 0 e os pares, abaixo. A fiação dos Racks deve ser efetuada como mostrado no Hardware Editor, veja também Figura 5.

⚠ ATENÇÃO

Danos na instalação

Não conectar o barramento de sistema A com o barramento de sistema B, isso pode causar avarias na operação!



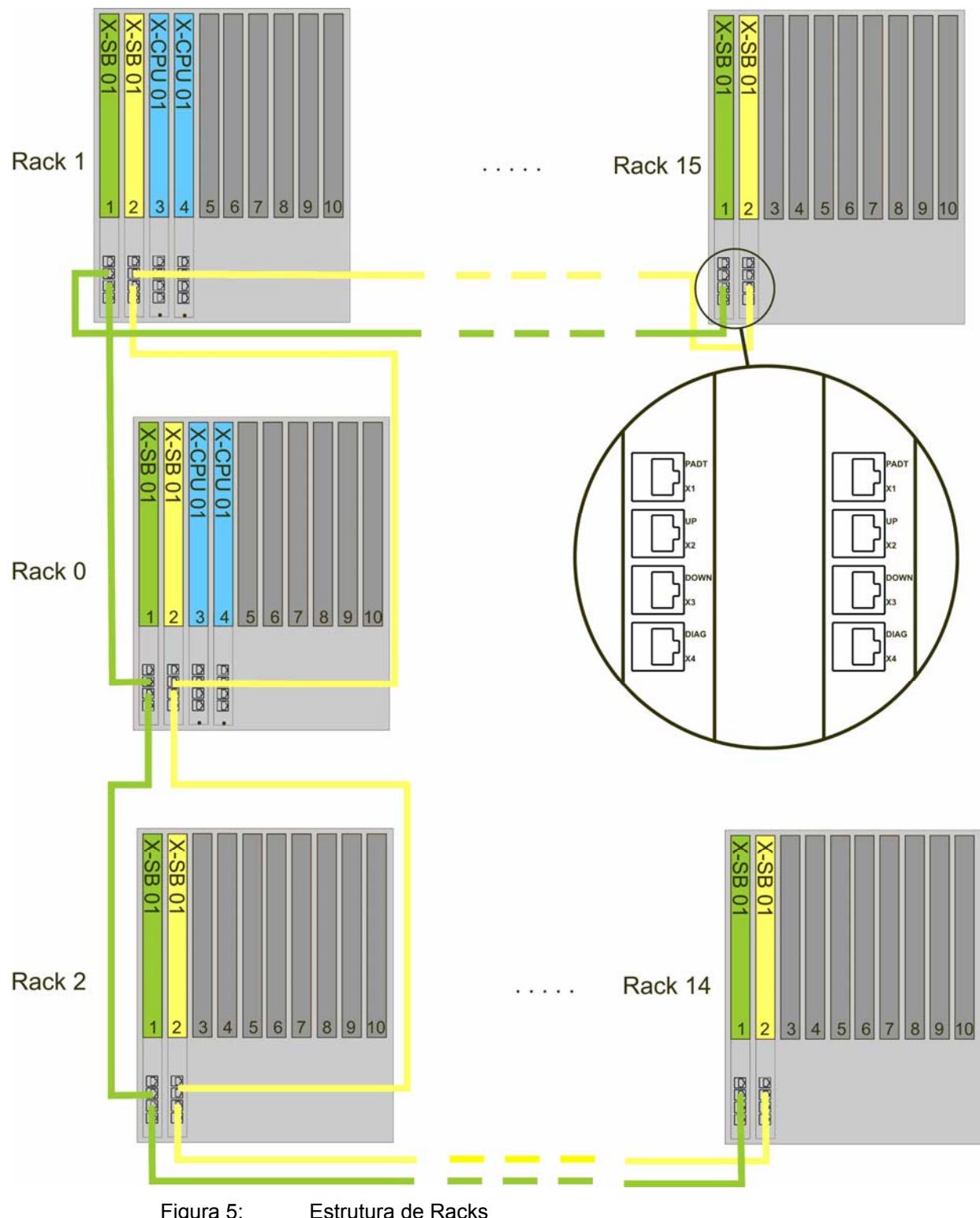


Figura 5: Estrutura de Racks

3.4.5 Connector Boards módulo de barramento de sistema

No suporte básico estão montados duas Connector Boards de forma fixa: uma esquerda (L) para o slot 1 e uma direita (R) para o slot 2.

As Connector Boards contêm informações sobre a quantidade de módulos encaixáveis (10, 15 ou 18) no suporte básico e o ID de slot correspondente.

As duas Connector Boards são componentes fixos do suporte básico e equipadas com quatro interfaces Ethernet cada uma.

- PADT, conexão Ethernet para PADT (PC)
- UP, conexão de barramento de sistema para outro suporte básico
- DOWN, conexão de barramento de sistema para outro suporte básico
- DIAG, conexão barramento de sistema para dispositivo de diagnóstico (para aplicações futuras)

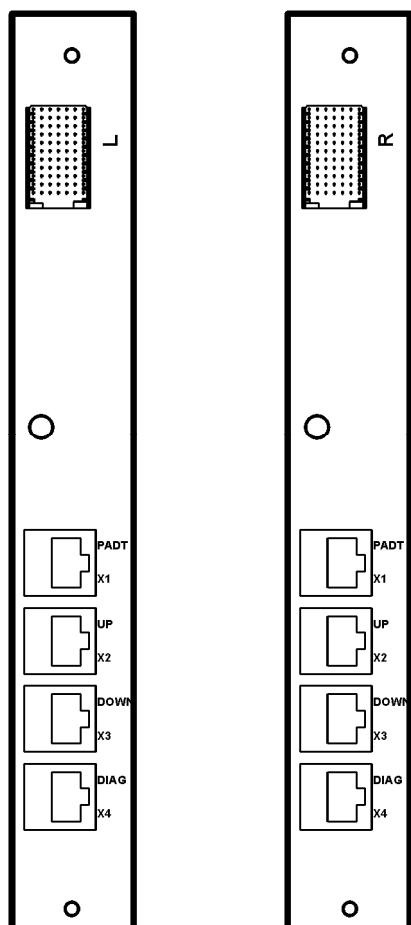


Figura 6: Connector Boards módulos SB

⚠ ATENÇÃO

As Connector Boards são codificadas para os respetivo Rack de sistema e apenas podem ser trocadas pelo serviço da HIMA. A utilização de uma Connector Board com codificação incorreta pode levar a falhas ou disfunção da instalação

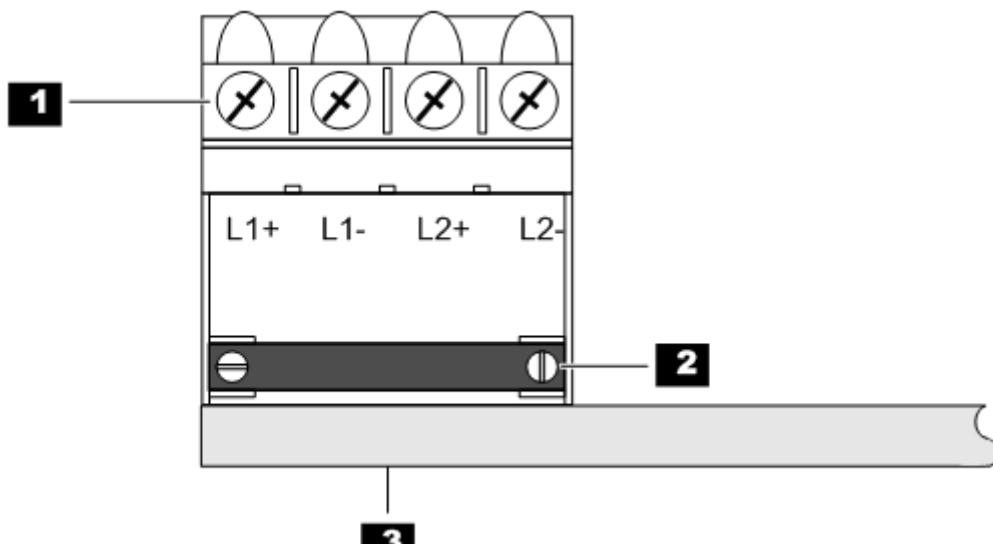
Informações mais detalhadas sobre as Connector Boards podem ser consultadas no manual do módulo de barramento de sistema X-SB 01.

3.4.6 Alimentação com tensão

Ligar o suporte básico somente em fontes de tensão de 24 V que cumpram os requisitos para SELV ou PELV.

A alimentação com tensão é concebida de forma redundante e ocorre pelo módulo de alimentação central. A ligação das alimentações com tensão ocorre no bloco de bornes L1+ e L1- para a primeira alimentação com tensão e L2+ e L2- para a alimentação com tensão redundante, veja Figura 7 e Figura 8. Cada alimentação com tensão pode ser composta de várias fontes de tensão.

Acima do módulo de alimentação há filtros de encaixe para a derivação de surtos de tensão transientes, veja Figura 2.



- 1** Módulo de alimentação
2 Alívio de tração

- 3** Trilho de blindagem do cabo

Figura 7: Módulo de alimentação com alívio de tração

Uma alimentação com tensão redundante garante a operação do sistema HIMax no caso de uma falha de uma das duas alimentações com tensão.

Para elaborar uma alimentação com tensão redundante, devem ser observados os seguintes pontos:

- Conectar em L1 e L2 apenas alimentações com tensão separadas entre si.
- Cada alimentação com tensão deve conseguir fornecer por si só a corrente total $I_{L1} + I_{L2}$. Se uma alimentação com tensão falhar, o funcionamento do sistema de comando mesmo assim está garantido.
- A corrente total de I_{L1} e I_{L2} não pode ultrapassar o valor de 63 A.
- Cada alimentação com tensão deve ser protegida externamente por fusíveis de acordo com o consumo de potência, no máximo com um valor de proteção de 63 A.

⚠ CUIDADO

Danos no sistema de comando!

Se a corrente máxima (63 A) for ultrapassada, o suporte básico pode sofrer danos!

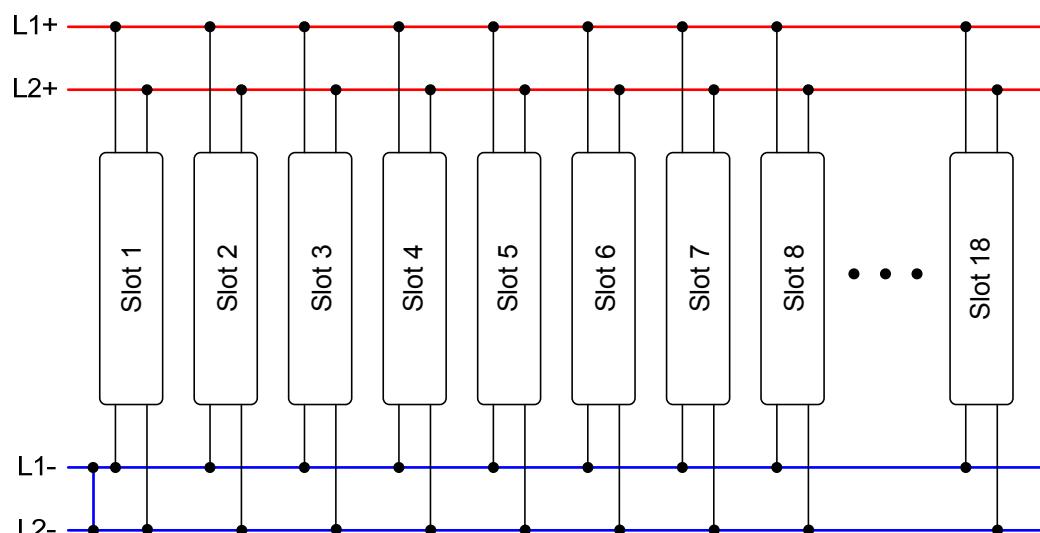


Figura 8: Alimentação com tensão pelo barramento de parede traseira

3.5

Dados do produto

X-BASE PLATE	
Quantidade de slots	10, 15 ou 18
Material da parede traseira	Aço inoxidável
Material das peças de fixação mecânicas	Alumínio
Tensão de operação	24 VDC, L1+/L1- e L2+/L2-, -15%...+20%, $W_{ss} \leq 5\%$, Observar a polaridade!
Conexão da tensão de operação	Redundante L1+, L2+
Corrente total	máx. 63 A
Fusíveis (externos)	máx. 63 A (proteção de condutores)
Temperatura de operação	0 °C...+60 °C
Temperatura de armazenamento	-40 °C...+85 °C
Conexões	4 por Connector Board
Conexão de serviço, PADT, Ethernet	1 10/100 Base-T (100 MBit/s) conforme IEEE 802.3 Conexão via conector RJ-45
Conexão de barramento de sistema, Up Down Diag	3 10/100/1000 Base-T (1000 MBit/s) Conexão via conector RJ-45
Umidade	máx. de 95% de umidade relativa, sem condensação
Grau de proteção	IP 20
Dimensões (H x L x P) X-BASE PLATE 10 01	aprox. 533 x 358 x 60 mm (sem módulos) aprox. 533 x 358 x 276 mm (com módulos)
X-BASE PLATE 15 01	aprox. 533 x 505,5 x 60 mm (sem módulos) aprox. 533 x 505,5 x 276 mm (com módulos)
X-BASE PLATE 15 02	aprox. 533 x 483 x 260 mm (sem módulos) aprox. 533 x 483 x 276 mm (com módulos)
X-BASE PLATE 18 01	aprox. 533 x 594 x 60 mm (sem módulos) aprox. 533 x 594 x 276 mm (com módulos)
Massa (sem módulos) X-BASE PLATE 10 01	aprox. 6,1 kg
X-BASE PLATE 15 01	aprox. 8,4 kg
X-BASE PLATE 15 02	aprox. 11,1 kg
X-BASE PLATE 18 01	aprox. 9,7 kg

Tabela 5: Dados do produto

3.6 Acessórios

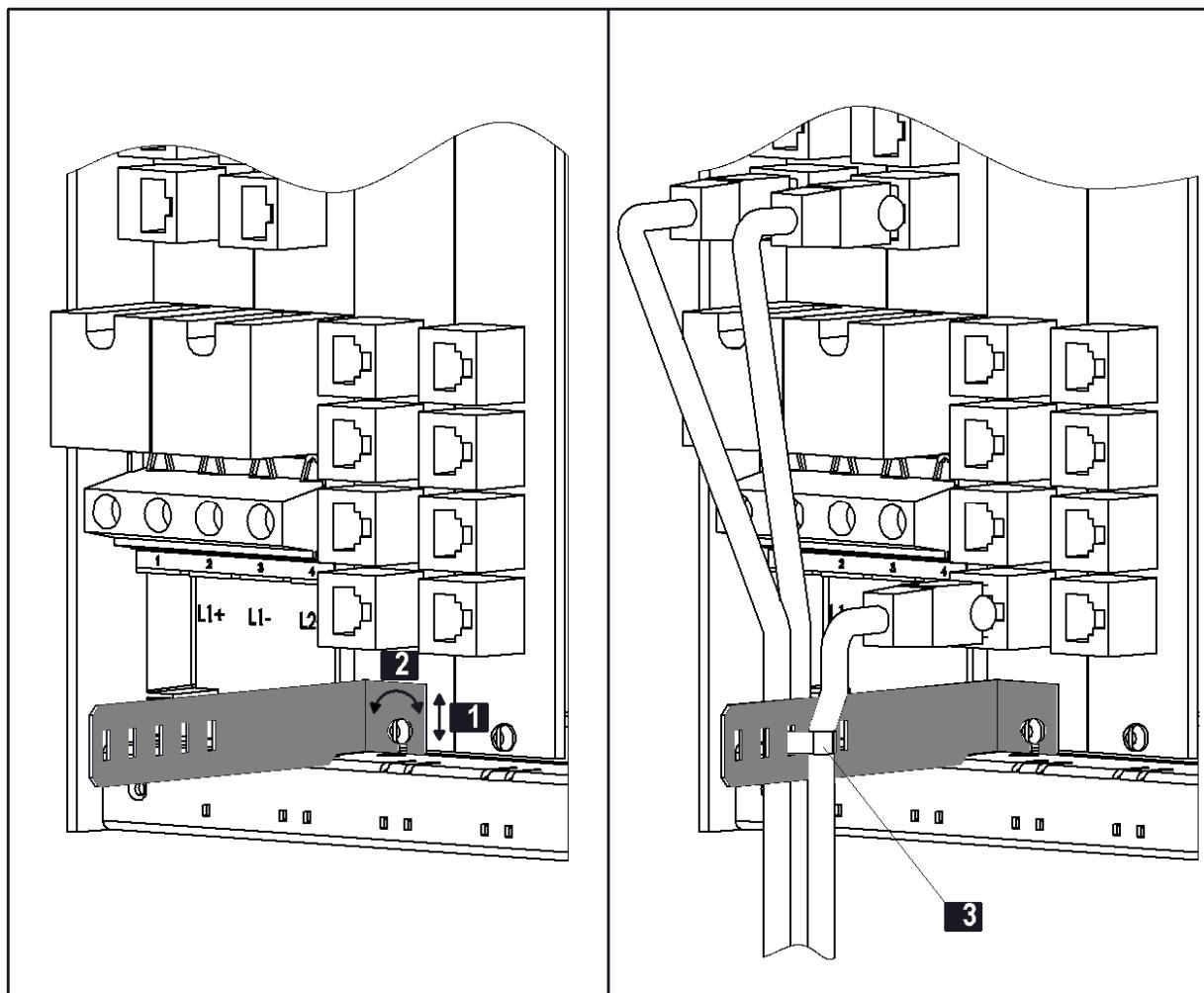
Para os suportes básicos, há os seguintes acessórios disponíveis:

Denominação	Descrição	Número de peça
X-SR CB 01	Fixação de cabo para Connector Boards	67 9995256
X-FRONT COVER 10 01	Cobertura do espaço de conexão para X-BASE PLATE 10 01	99 3001021
X-FRONT COVER 15 01	Cobertura do espaço de conexão para X-BASE PLATE 15 01	99 3001521
X-FRONT COVER 15 02	Cobertura do espaço de conexão para X-BASE PLATE 15 02	99 3001522
X-FRONT COVER 18 01	Cobertura do espaço de conexão para X-BASE PLATE 18 01	99 3001821
X-BLK 01	Módulo vazio para slots de E/S	63 2590802
X-BLK 02	Módulo vazio para slots de CPU/COM	63 2590801
X-BLK 03	Módulo vazio para slots de barramento de sistema	63 2590800
X-CB 003 01	Módulo vazio de Connector Board	63 2590907

Tabela 6: Acessórios disponíveis

3.6.1 Fixação de cabo X-SR CB 01

Com X-SR CB 01 é possível garantir uma fixação melhor das conexões RJ-45 e dos conectores de cabo.



- 1** Inserir/empurrar para fora
2 Fixar/soltar

- 3** Fixar/soltar cabo com abraçadeiras de cabo

Figura 9: Montagem da fixação de cabo

3.6.2 Cobertura do espaço de conexão X-FRONT COVER

A cobertura do espaço de conexão (X-FRONT COVER) serve como proteção mecânica do espaço de conexão e como terminação visual.

A X-FRONT COVER é obrigatória para o suporte básico de 19" (X-BASE PLATE 15 02) e para os suportes básicos X-BASE PLATE 10 01, 15 01 e 18 01 está disponível como opção.

A X-FRONT COVER deve ser fixada antes de montar o suporte básico, posteriormente apenas a tampa deve ser aberta e fechada.

Nos kits X-FRONT COVER 10 01, 15 01 e 18 01, as seguintes peças estão incluídas, veja Figura 10:

- Tampa **1**.
- Parede lateral esquerda **2** com trilho guia.
- Parede lateral direita **3** com trilho guia.
- 2 Perfis de identificação **4**.
- 4 x M6x25x10 parafusos Phillips cilíndricos.
- 4 x M5x8 parafusos Phillips de cabeça arredondada.
- 8 x M4x10 parafusos Phillips de cabeça escareada.

No kit X-FRONT COVER 15 02, as seguintes peças estão incluídas, veja Figura 12:

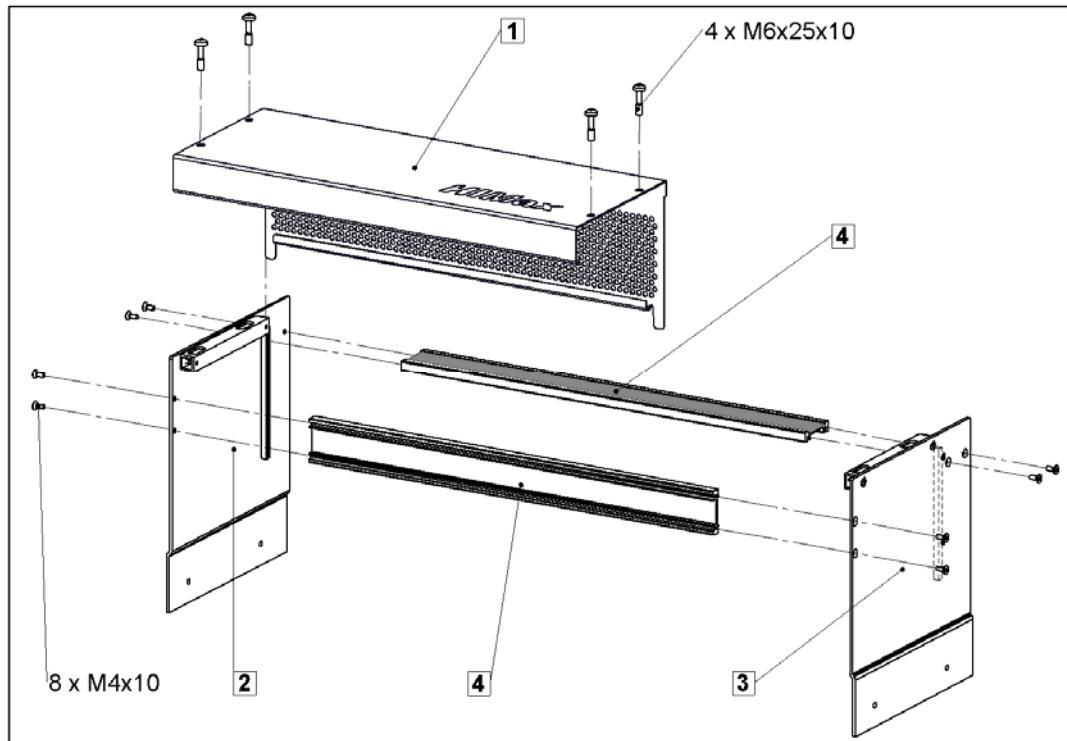
- Tampa **1**.
- Flange esquerdo de montagem de 19" **2** com trilho guia.
- Flange direito de montagem de 19" **3** com trilho guia.
- 2 Perfis de identificação **4**.
- 4 x M6x25x10 parafusos Phillips cilíndricos.
- 10 x M5x8 parafusos Phillips de cabeça escareada.
- 8 x M4x10 parafusos Phillips de cabeça escareada.
- 1 x M3x8 parafuso Phillips de cabeça escareada.

Montagem X-FRONT COVER 10 01, 15 01 e 18 01

Ferramentas, componentes e meios auxiliares:

- Chave de fenda
 - Phillips PH 2 (M4)
 - Phillips PH 3 (M6)
- Peças individuais da X-FRONT COVER

1. Preparar a tampa **1**: aparafusar os parafusos cilíndricos M6x25x10 na tampa.
2. Aparafusar os perfis de identificação **4** à parede lateral esquerda **2** e direita **3**, usar para este fim os parafusos de cabeça escareada M4x10. Observar a posição de montagem dos perfis de identificação de acordo com o lado de inscrição em cinza.
3. Inserir a tampa **1** nos trilhos guia e aparafusar com os parafusos cilíndricos M6x25X10.



- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Tampa | 3 Parede lateral direita |
| 2 Parede lateral esquerda | 4 Perfis de identificação (2) |

Figura 10: Montagem da cobertura do espaço de conexão

Montagem no X-BASE PLATE 10 01, 15 01 e 18 01

Ferramentas, componentes e meios de trabalho:

- Chave de fenda, Phillips PH 2
- X-FRONT COVER

1. Montagem do X-FRONT COVER, colocar sobre o suporte básico, veja Figura 11.
2. Aparafusar a cobertura do espaço de conexão com os parafusos de cabeça arredondada M5x8 no suporte básico.
3. Depois da montagem da X-FRONT COVER, apenas precisa abrir e fechar a tampa para trabalhos no espaço de conexão.
4. Desparafusar os 4 parafusos cilíndricos M6x25x10 e puxar a tampa para fora da X-FRONT COVER pelos parafusos.
5. Depois dos trabalhos no espaço de conexão, inserir a tampa novamente na X-FRONT COVER e aparafusar os parafusos cilíndricos.

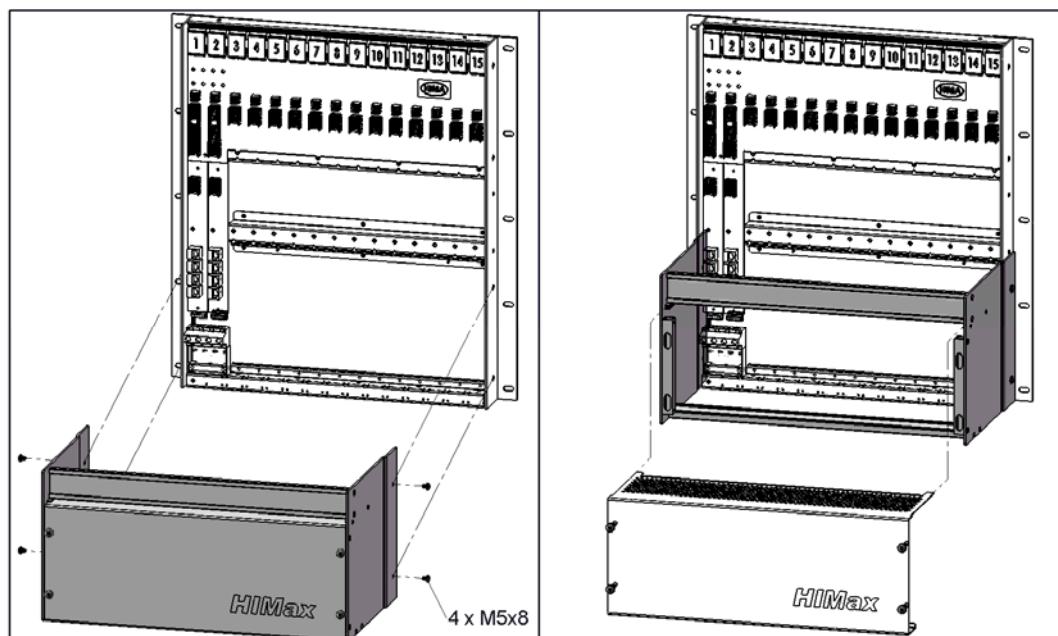


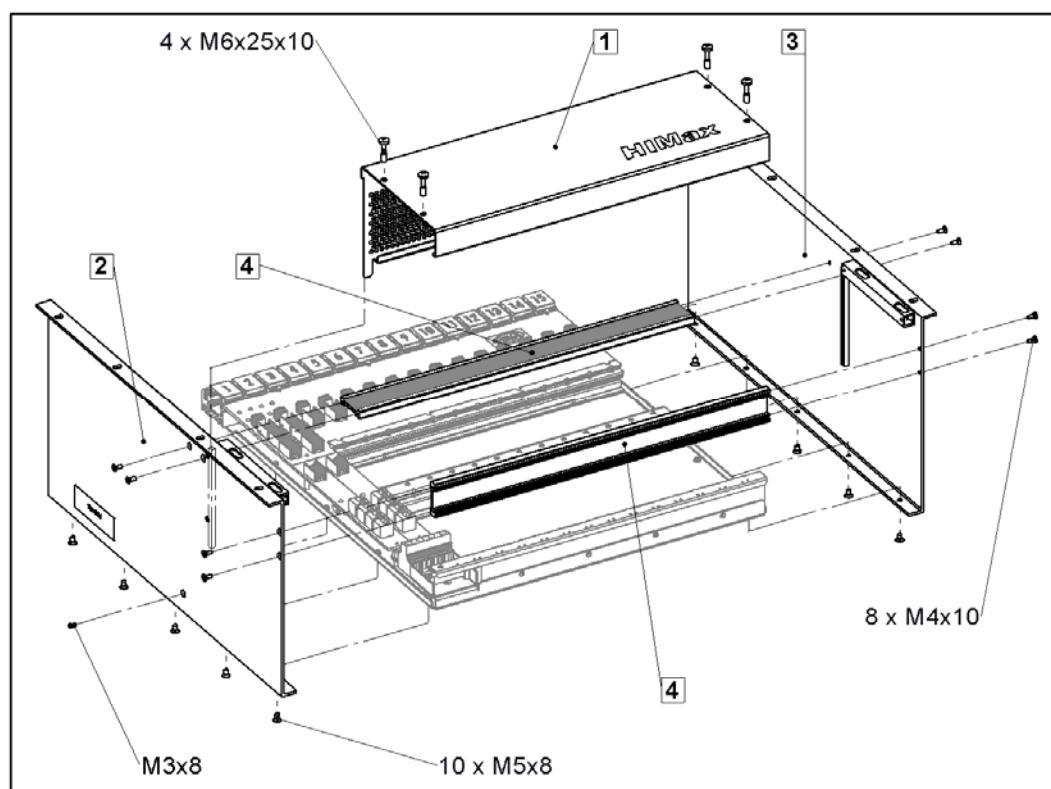
Figura 11: Montar a X-FRONT COVER no suporte básico

Montagem X-FRONT COVER 15 02

Ferramentas, componentes e meios de trabalho:

- Chave de fenda
- Phillips PH 1 (M3)
- Phillips PH 2 (M4, M5)
- Phillips PH 3 (M6)
- X-BASE PLATE 15 01
- Peças individuais da X-FRONT COVER 15 02

1. Substituir os flanges de parede do X-BASE PLATE 15 01 pelos flanges esquerdo e direito de 19" **2** e aparafusar com os parafusos de cabeça escareada M5x8.
2. Preparar a tampa **1**: aparafusar os parafusos cilíndricos M6x25x10 na tampa.
3. Aparafusar os perfis de identificação **4** ao flange de montagem esquerdo **2** e direito **3** de 19", usar para este fim os parafusos de cabeça escareada M4x10. Observar a posição de montagem dos perfis de identificação de acordo com o lado de inscrição em cinza.
4. Inserir a tampa **1** nos trilhos guia dos flanges de 19" e aparafusar com os parafusos cilíndricos M6x25X10.
5. Aparafusar o parafuso de cabeça arredondada M3x8 do lado esquerdo. Assim, é estabelecida uma conexão entre o flange de montagem esquerdo de 19" e o trilho de fixação do X-BASE PLATE 15 01.
6. Montagem do suporte básico de 19", veja Cap. 4.1.2.



- | | |
|---|--|
| 1 Tampa | 3 Flange direito de montagem de 19" |
| 2 Flange esquerdo de montagem de 19" | 4 Perfis de identificação (2) |

Figura 12: Montagem X-FRONT COVER 15 02

4 Colocação em funcionamento

O capítulo Colocação em funcionamento descreve a instalação dos suportes básicos e das Connector Boards. Demais informações encontram-se no Manual de sistema HIMax HI 801 242 P.

4.1 Montagem

Observar os seguintes pontos durante a montagem:

- Observar as condições de utilização ao escolher o local de montagem para o suporte básico para poder garantir a operação sem avarias.
- Os suportes básicos inclusive suas peças de conexão devem ser configurados para alcançar no mínimo o grau de proteção IP 20 conf. EN 60529: 1991 + A1:2000.

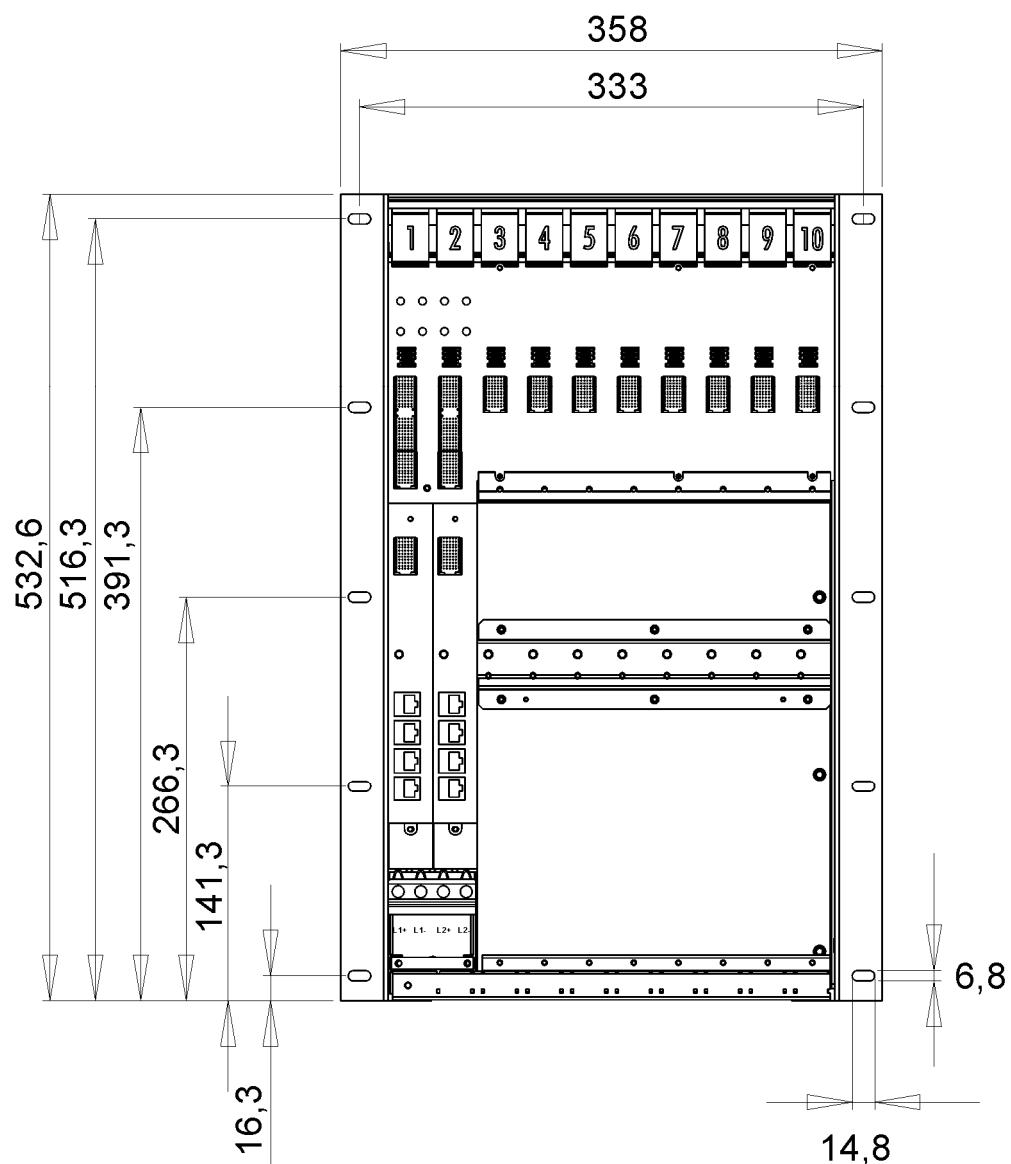


Figura 13: Desenho de medidas suporte básico X-BASE PLATE 10 01

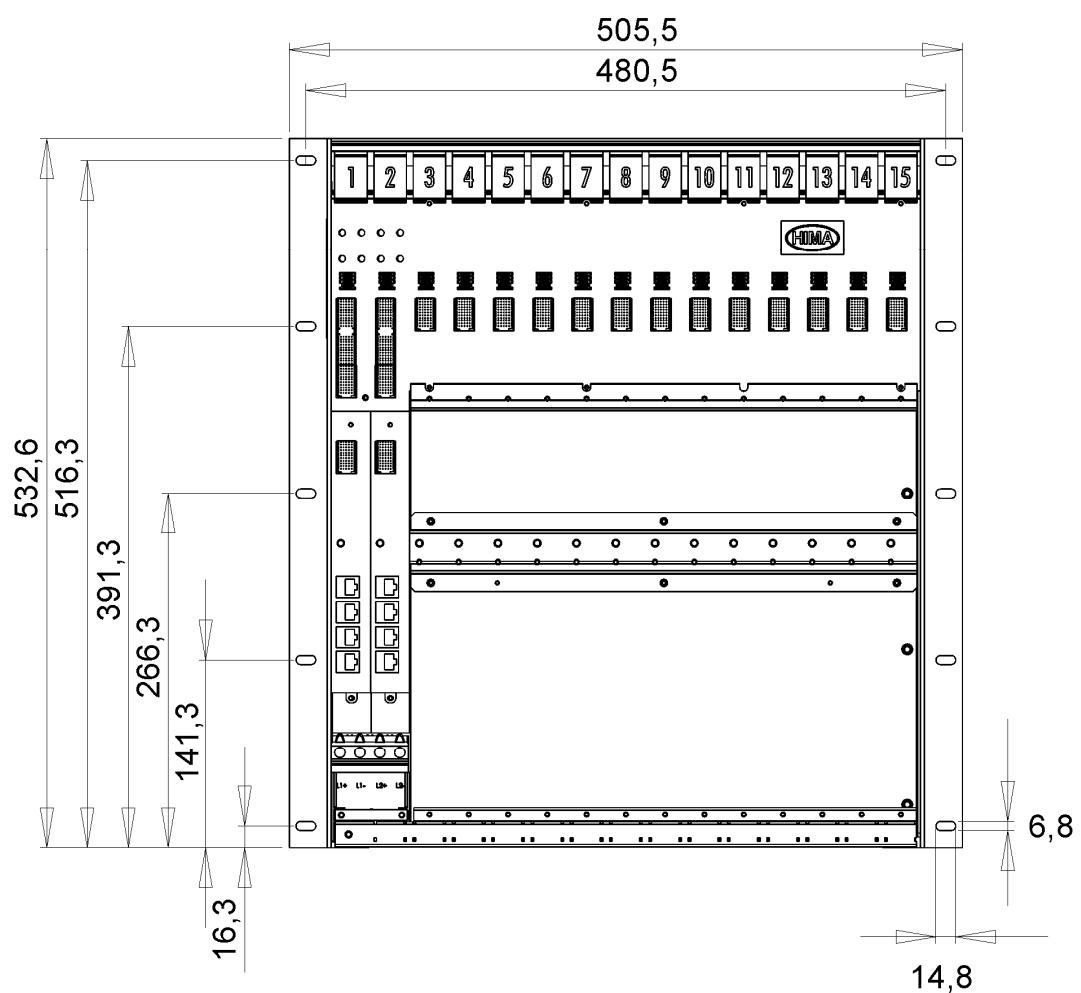


Figura 14: Desenho de medidas suporte básico X-BASE PLATE 15 01

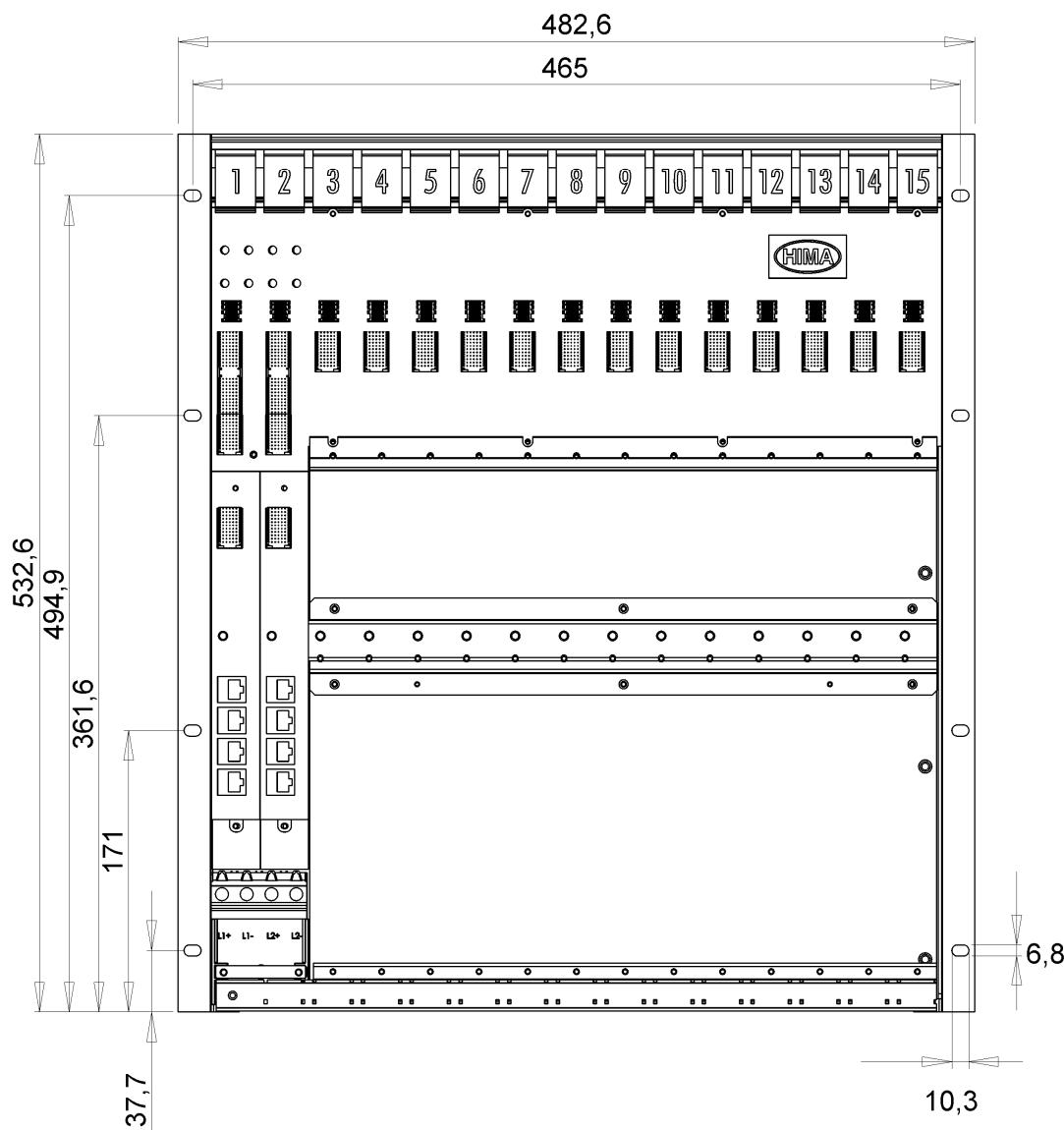


Figura 15: Desenho de medidas suporte básico X-BASE PLATE 15 02

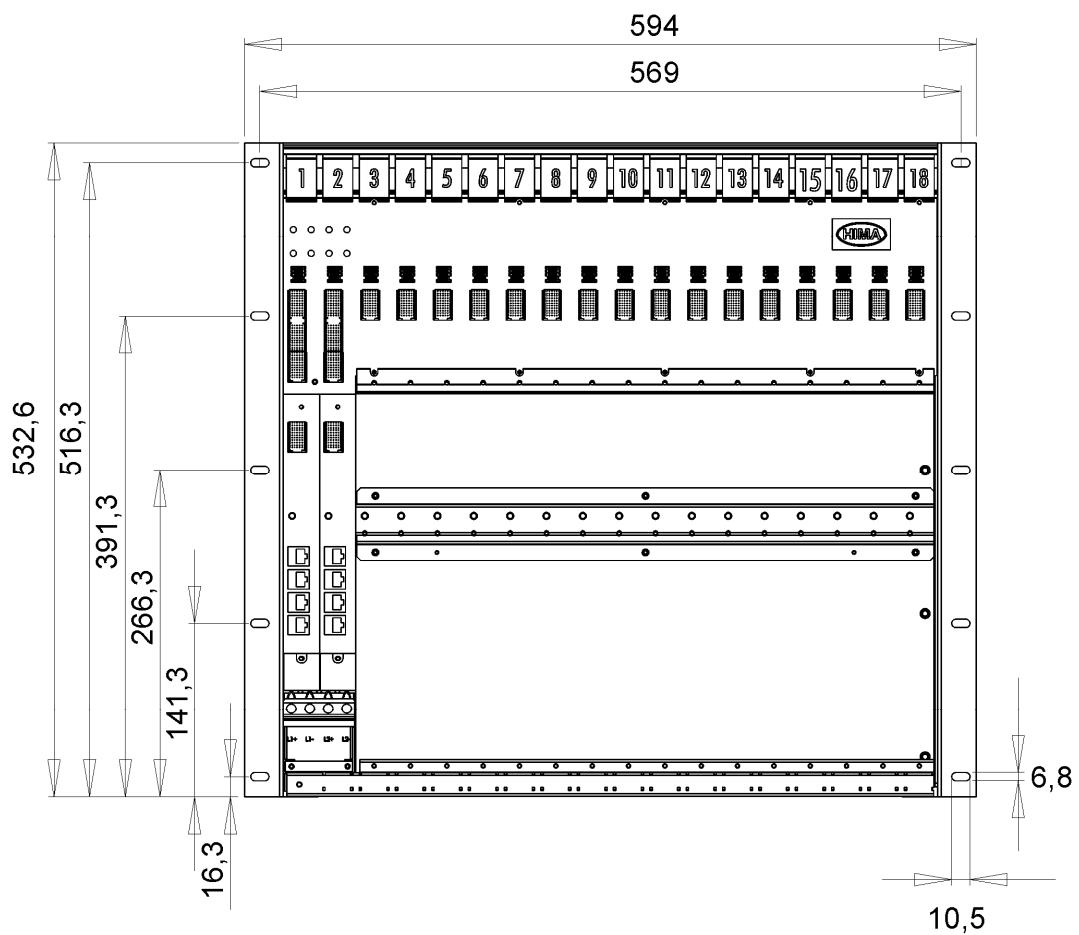


Figura 16: Desenho de medidas suporte básico X-BASE PLATE 18 01

4.1.1 Montagem dos suportes básicos X-BASE PLATE 10 01, 15 01 e 18 01

O suporte básico possui um flange de montagem à direita e à esquerda para fixação numa base plana. Os flanges de montagem são equipados com 5 ranhuras cada para a fixação.

Os seguintes pontos devem ser observados durante a fixação do suporte básico:

1. Fixar o suporte básico sobre uma superfície plana e reservar espaço acima para o inserto de ventilação.
2. Adaptar o tipo de fixação e os materiais ao peso do suporte básico.
3. Utilizar parafusos de montagem e arruelas com diâmetro de 6 mm no máximo, veja figura abaixo.
4. O suporte básico deve estar conectado de forma eletrocondutora com o aterramento da base.
5. Verificar a fixação firme do suporte básico depois da montagem.

NOTA

- i** A montagem do suporte básico ocorre sem os módulos e as conexões.
Porém, as Connector Boards já podem ser instaladas antes da montagem do suporte básico.

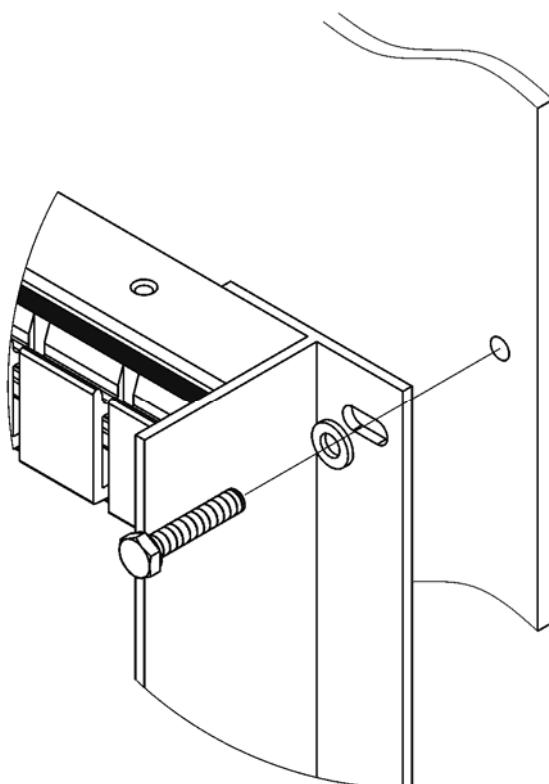


Figura 17: Fixação dos suportes básicos X-BASE PLATE 10 01, 15 01 e 18 01

4.1.2 Montagem do suporte básico X-BASE PLATE 15 02

O suporte básico X-BASE PLATE 15 02 é uma construção composta de X-BASE PLATE 15 01 e X-FRONT COVER 15 02. A montagem dos dois componentes está descrita no Capítulo 3.6.2.

Para a montagem num armário de distribuição de 19" ou num quadro de 19", os flanges de montagem do X-FRONT COVER 15 02 são equipados com quatro furos oblóngos em distâncias conforme, IEC 60297-3.

Os seguintes pontos devem ser observados durante a fixação do suporte básico:

1. Fixar o suporte básico no armário de distribuição de 19" ou no quadro de 19" e reservar espaço acima para o inserto de ventilação.
2. Adaptar o tipo de fixação e os materiais ao peso do suporte básico.
3. Utilizar parafusos de montagem e arruelas com diâmetro de 6 mm no máximo, veja figura abaixo.
4. O suporte básico deve estar conectado de forma eletrocondutora com o aterramento do armário de distribuição ou do quadro.
5. Verificar a fixação firme do suporte básico depois da montagem.

NOTA



A montagem do suporte básico ocorre sem os módulos e as conexões. Porém, as Connector Boards já podem ser instaladas antes da montagem do suporte básico.

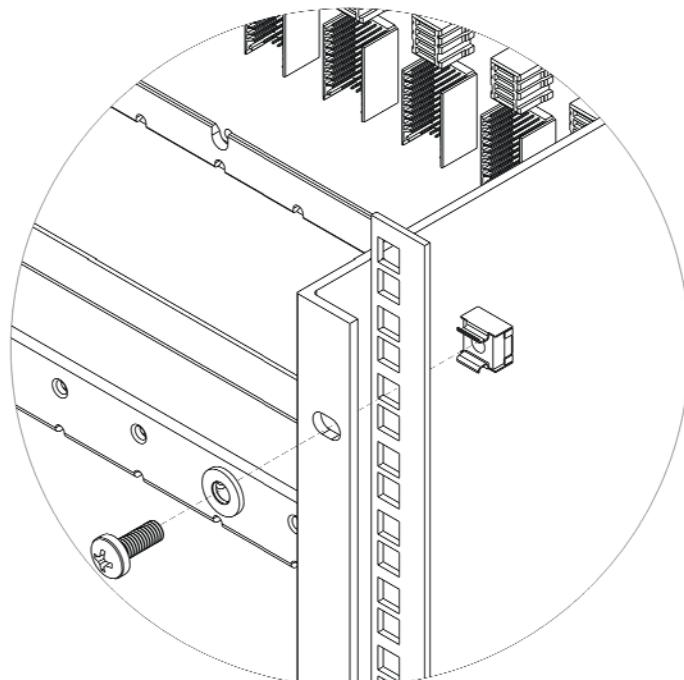


Figura 18: Fixação do suporte básico X-BASE PLATE 15 02

4.1.3 Montagem de uma Connector Board

Ferramentas e meios auxiliares

- Chave de fenda, fenda 0,8 x 4,0 mm
- Connector Board compatível

Montar a Connector Board:

1. Inserir a Connector Board com a ranhura para cima no trilho guia (veja a este respeito o desenho na continuação). Engatar a ranhura no pino do trilho guia.
2. Apoiar a Connector Board sobre o trilho de blindagem de cabo.
3. Aparafusar ao suporte básico mediante os dois parafusos a prova de perda. Primeiramente inserir o parafuso inferior, depois o superior.

Desmontar a Connector Board:

1. Desparafusar do suporte básico os dois parafusos a prova de perda.
2. Levantar a Connector Board do trilho de blindagem de cabo na parte inferior.
3. Puxar a Connector Board para fora do trilho guia.

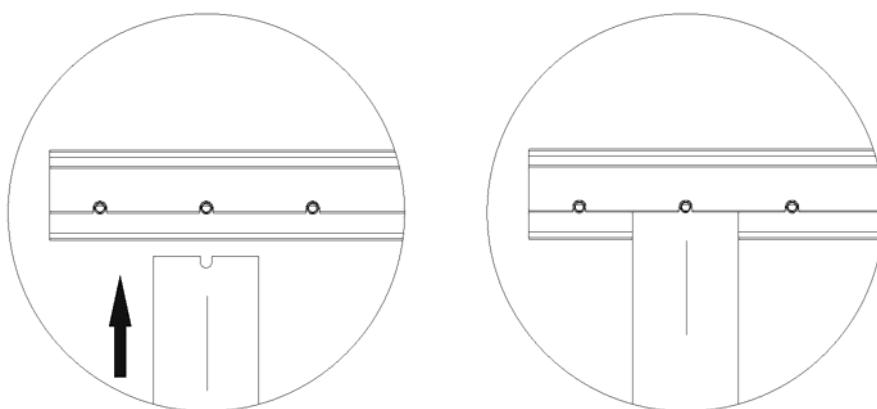


Figura 19: Inserir a Connector Board

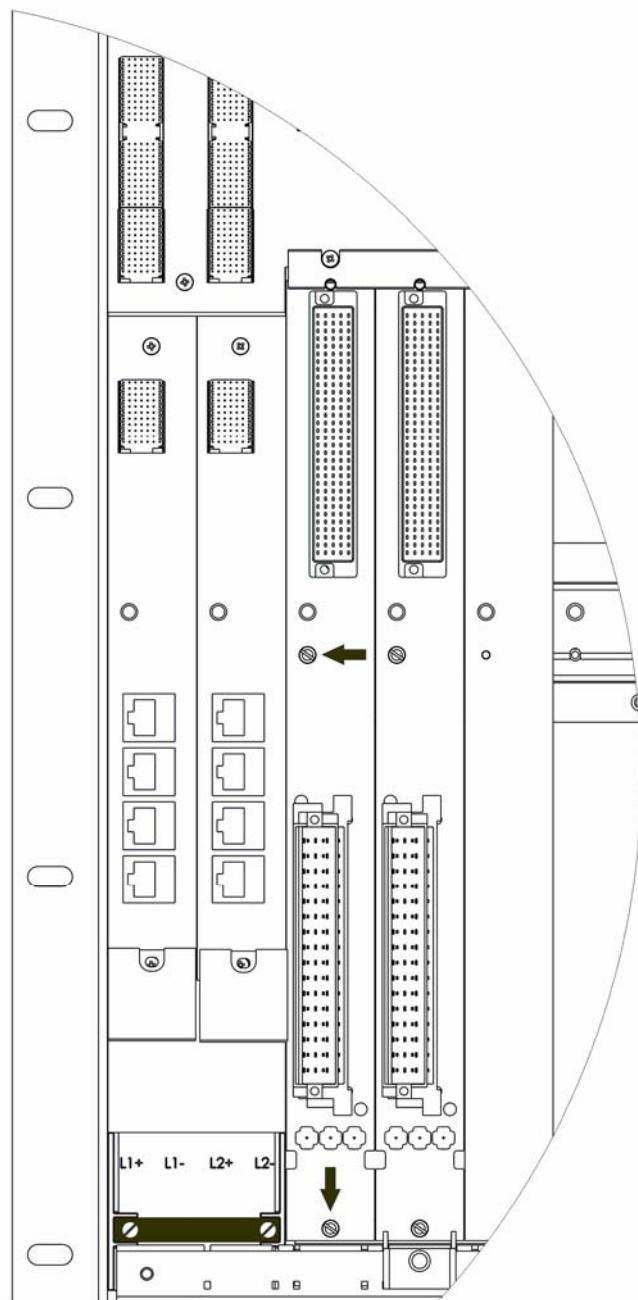


Figura 20: Aparafusar a Connector Board

4.1.4 Instalação e desinstalação de um módulo

Este capítulo descreve a instalação e desinstalação de um módulo HIMax. Um módulo pode ser instalado e desinstalado enquanto o sistema HIMax está em operação.

NOTA



Danos nos conectores de encaixe por emperramento!

Não-observância pode resultar em danos no sistema de comando.

Sempre inserir o módulo no suporte básico de forma cautelosa.

Ferramentas

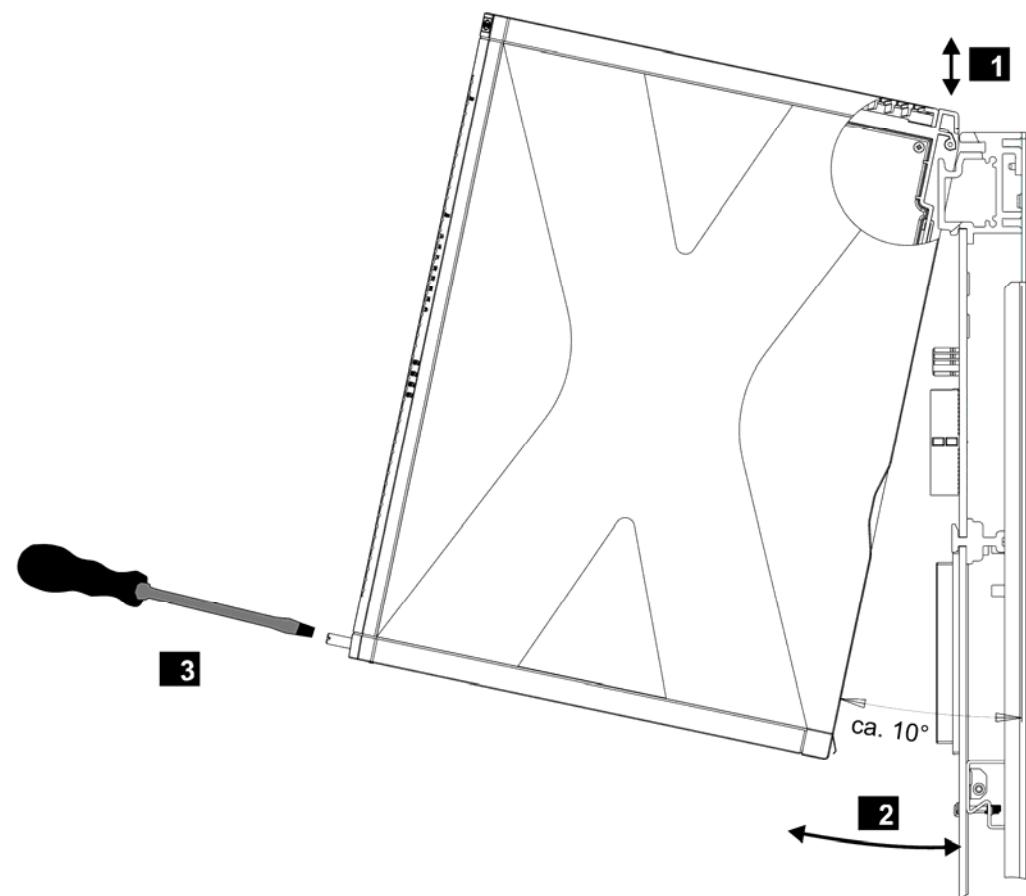
- Chave de fenda, fenda 0,8 x 4,0 mm
- Chave de fenda, fenda 1,2 x 8,0 mm

Instalação

1. Abrir a chapa de cobertura do inserto do ventilador:
 - Colocar as travas para a posição *open* – aberta
 - Dobrar a chapa de cobertura para cima e inserir no inserto do ventilador
2. Inserir o módulo na parte superior no perfil de encaixe, veja **1**.
3. Girar o módulo do lado inferior para dentro do suporte básico e engatar com leve pressão, veja **2**.
4. Aparafusar o módulo, veja **3**.
5. Puxar a chapa de cobertura do ventilador para fora e dobrar para baixo.
6. Travar a chapa de cobertura.

Desinstalação

1. Abrir a chapa de cobertura do inserto do ventilador:
 - Colocar as travas na posição *open* – aberta
 - Dobrar a chapa de cobertura para cima e inserir no inserto do ventilador
2. Soltar o parafuso, veja **3**.
3. Girar o módulo do lado inferior para fora do suporte básico e empurrar com leve pressão para cima, veja **2** e **1**.
4. Puxar a chapa de cobertura do ventilador para fora e dobrar para baixo.
5. Travar a chapa de cobertura.



- 1** Inserir/empurrar para fora
2 Girar para dentro/para fora
3 Fixar/soltar

Figura 21: Instalar e desinstalar módulo



Abrir a chapa de cobertura do inserto do ventilador apenas brevemente durante a operação do sistema HIMax (< 10 min), pois isso prejudica a convecção forçada de ar.

4.1.5 Ligação da alimentação com tensão

As ligações no módulo de alimentação podem ser realizadas com os seguintes condutores:

Condutor	Seção transversal
de um fio	1,5...16 mm ²
de vários fios	6...25 mm ²
de fio fino	1,5...25 mm ²
de fio fino com terminal tubular	1,5...16 mm ²

Tabela 7: Secções transversais de ligação

Ferramentas e meios auxiliares

- Chave de fenda, fenda 1,0 x 5,5 mm
- Alicate de decapagem

Ligar a alimentação com tensão

1. Decapar as pontas dos condutores de conexão em um comprimento de 16 mm.
2. Inserir as pontas decapadas dos condutores de conexão do módulo de alimentação.
3. Apertar bem os bornes utilizando uma chave de fenda.

⚠ ATENÇÃO



Danos no sistema de comando por causa da inversão da polaridade!

Durante a ligação da alimentação com tensão, observar a polaridade.

4.1.6 Aterramento do suporte básico

Observar as determinações da Diretiva de baixa tensão SELV (Safety Extra Low Voltage) ou PELV (Protective Extra Low Voltage).

4.2 Blindagem de cabos de campo

Fixar a blindagem dos cabos de campo com um borne de conexão de blindagem no trilho de blindagem do cabo.

NOTA

1

O trilho de blindagem do cabo está conectado ao suporte básico de forma não eletrocondutora.

- Conectar o trilho de blindagem do cabo e o suporte básico à fita de massa (seção transversal de no máx. 6 mm²).

4.3 Variantes de ligação

A conexão do suporte básico é efetuada como descrito no Capítulo 4.1.5.

5 Operação

Não é necessária uma operação do suporte básico ou dos módulos instalados durante a operação.

O suporte básico dispensa manutenção, todos os componentes de sistema foram projetados para a operação contínua.

6 Manutenção preventiva

Medidas de conservação não são necessárias.

6.1 Avaria

No caso de avarias, substituir componentes de sistema com defeito por componentes iguais ou substitutos autorizados. A substituição apenas é admissível se for pela HIMA. Devolver componentes de sistema com defeito à HIMA.

Alterações ou ampliações no sistema HIMax só podem ser efetuadas por pessoal que tenha conhecimento de medidas de proteção contra ESD.

⚠ CUIDADO

Uma descarga eletrostática pode danificar componentes eletrônicos montados



- Para fins de descarga eletrostática, tocar num objeto aterrado.
- Usar um posto de trabalho protegido contra descarga eletrostática.
- Usar uma fita de aterramento.
- Se não forem usados, guardar equipamentos de forma protegida contra descarga eletrostática, p. ex., na embalagem.

7 Colocação fora de serviço

O suporte básico é colocado fora de serviço ao retirar a alimentação com tensão.

8 Transporte

Para a proteção contra danos mecânicos, os componentes HIMax devem ser transportados nas embalagens.

Sempre armazenar componentes HIMax nas embalagens originais dos produtos. As mesmas servem ao mesmo tempo à proteção contra ESD. A embalagem do produto sozinha não é suficiente para o transporte.

9 Eliminação

Clientes industriais assumem a responsabilidade pelo hardware HIMax colocado fora de funcionamento. Sob solicitação é possível firmar um acordo de descarte com a HIMA.

Encaminhar todos os materiais a uma eliminação correta em relação ao meio-ambiente.

Anexo

Glossário

Conceito	Descrição
ARP	Address Resolution Protocol: Protocolo de rede para a atribuição de endereços de rede a endereços de hardware
AI	Analog Input: Entrada analógica
Connector Board	Placa de conexão para o módulo HIMax
COM	Módulo de comunicação
CRC	Cyclic Redundancy Check: Soma de verificação
DI	Digital Input: Entrada digital
DO	Digital Output: Saída digital
CEM	Compatibilidade eletromagnética
EN	Normas européias
ESD	ElectroStatic Discharge: descarga eletrostática
FB	Fieldbus: barramento de campo
FBS	Funktionsbausteinsprache: linguagem de bloco funcional
FTT	Fault tolerance time: tempo de tolerância de falhas
ICMP	Internet Control Message Protocol: Protocolo de rede para mensagens de status e de falhas
IEC	Normas internacionais para eletrotécnica
Endereço MAC	Endereço de hardware de uma conexão de rede (Media Access Control)
PADT	Programming and Debugging Tool (conforme IEC 61131-3), PC com SILworX
PE	Terra de proteção
PELV	Protective Extra Low Voltage: Extra baixa tensão funcional com separação segura
PES	Programable Electronic System: Sistema eletrônico programável
PFD	Probability of Failure on Demand: Probabilidade de uma falha ao demandar uma função de segurança
PFH	Probability of Failure per Hour: Probabilidade de uma falha perigosa por hora
R	Read: Ler
Rack-ID	Identificação de um suporte básico (número)
Livre de efeitos de retro-alimentação	Dois circuitos de entrada estão ligados à mesma fonte (p. ex., transmissor). Uma ligação de entrada é chamada de “livre de efeitos de retroalimentação” se ela não interferir com os sinais de uma outra ligação de entrada.
R/W	Read/Write: Ler/Escrever
SB	Systembus: (módulo do) barramento de sistema
SELV	Safety Extra Low Voltage: Tensão extra baixa de proteção
SFF	Safe Failure Fraction: Fração de falhas que podem ser controladas com segurança
SIL	Safety Integrity Level (conf. IEC 61508)
SILworX	Ferramenta de programação para HIMax
SNTP	Simple Network Time Protocol (RFC 1769)
SRS	System.Rack.Slot Endereçamento de um módulo
SW	Software
TMO	Timeout
TMR	Triple Module Redundancy: módulos com tríplice redundância
W	Write
Ws	Valor limite do componente total de corrente alternada
Watchdog (WD)	Supervisão de tempo para módulos ou programas. O ultrapassar o tempo do Watchdog, o módulo ou programa entra em parada por erro.
WDZ	Tempo de Watchdog

Lista de figuras

Figura 1: Placa de identificação, como exemplo	12
Figura 2: Visão frontal	13
Figura 3: Vista lateral com módulo	14
Figura 4: Vista de perspectiva com módulo e borne de conexão de blindagem	15
Figura 5: Estrutura de Racks	17
Figura 6: Connector Boards módulos SB	18
Figura 7: Módulo de alimentação com alívio de tração	19
Figura 8: Alimentação com tensão pelo barramento de parede traseira	20
Figura 9: Montagem da fixação de cabo	23
Figura 10: Montagem da cobertura do espaço de conexão	25
Figura 11: Montar a X-FRONT COVER no suporte básico	26
Figura 12: Montagem X-FRONT COVER 15 02	27
Figura 13: Desenho de medidas suporte básico X-BASE PLATE 10 01	28
Figura 14: Desenho de medidas suporte básico X-BASE PLATE 15 01	29
Figura 15: Desenho de medidas suporte básico X-BASE PLATE 15 02	30
Figura 16: Desenho de medidas suporte básico X-BASE PLATE 18 01	31
Figura 17: Fixação dos suportes básicos X-BASE PLATE 10 01, 15 01 e 18 01	32
Figura 18: Fixação do suporte básico X-BASE PLATE 15 02	33
Figura 19: Inserir a Connector Board	34
Figura 20: Aparafusar a Connector Board	35
Figura 21: Instalar e desinstalar módulo	37

Lista de tabelas

Tabela 1:	Manuais adicionalmente em vigor	5
Tabela 2:	Requisitos de ambiente	8
Tabela 3:	Suporte básico	10
Tabela 4:	Números de peça	11
Tabela 5:	Dados do produto	21
Tabela 6:	Acessórios disponíveis	22
Tabela 7:	Secções transversais de ligação	38

Declaração de conformidade

...

Index

Alimentação com tensão	10, 19	Fixação de cabo.....	23
Barramento de sistema	10	Rack básico.....	10
Cobertura do espaço de conexão	24	Rack de ampliação.....	10
Conexão barramento de sistema	16	Secções transversais de ligação.....	38
Connector Boards.....	18	Slot.....	10
Dados técnicos	21	Tipo de montagem	10
Estrutura de Racks	17		

HI 801 250 P

© 2012 HIMA Paul Hildebrandt GmbH

HIMax e SILworX são marcas registradas da:

HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Albert-Bassermann-Str. 28

68782 Brühl, Alemanha

Tel. +49 6202 709-0

Fax +49 6202 709-107

HIMax-info@hima.com

www.hima.com



SAFETY
NONSTOP