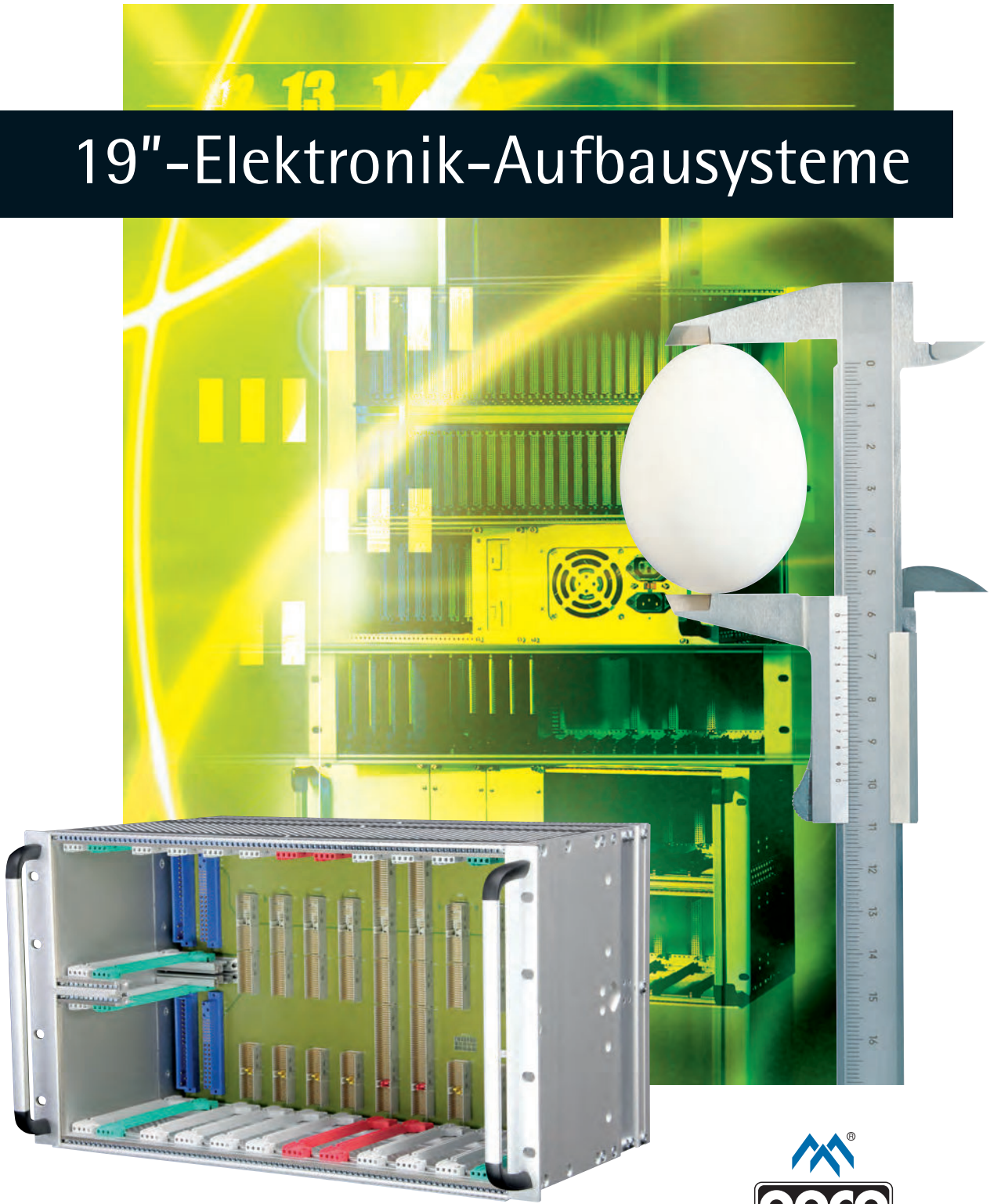
# 19"-Elektronik-Aufbausysteme



apra gruppe

... die optimale Schale für wertvolle Elektronik

# 19"-Elektronik-Aufbausysteme

## 3 HE Baugruppenträger 245

ab Seite 82

- Breite: 84 TE oder 42 TE
- verwendbar für Busplatinen und Steckverbinder nach IEC 60603-2
- verfügbar als:
  - Baugruppenträger Standard ..... 82
  - Baugruppenträger EMV..... 86

## 6 HE Baugruppenträger 245

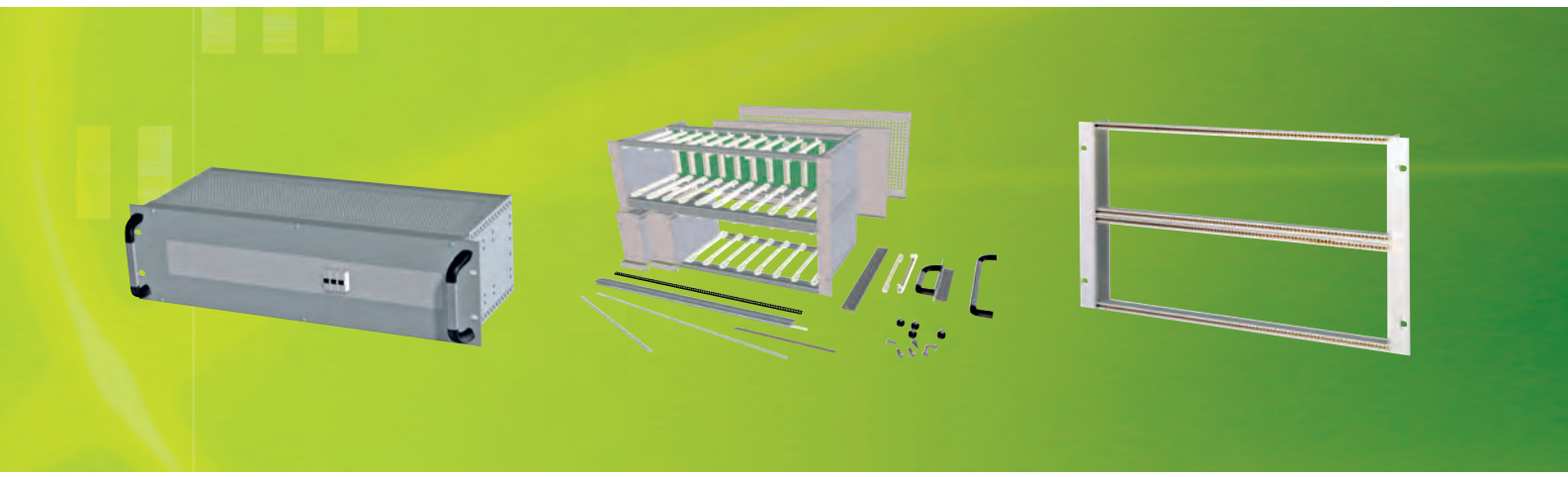
ab Seite 89

- Breite: 84 TE
- verwendbar für Busplatinen und Steckverbinder nach IEC 60603-2

## 2 HE Baugruppenträger 245

ab Seite 92

- Breite: 84 TE
- verwendbar für Busplatinen und Steckverbinder nach IEC 60603-2
- horizontale Ausbausätze 3 HE / 6 HE verfügbar



## 19"-Stromverteiler 3 HE

Seite 97

- zum Einbau von Sicherungsautomaten
- schneller Zugriff zum Verdrahtungsraum
- stabile Aufnahme der Bauteile nach DIN 43 880 in den Baugrößen 1-3
- Zugentlastung der rückseitigen Kabel über Kabelabfangschiene

## Individuelle Konfiguration 245

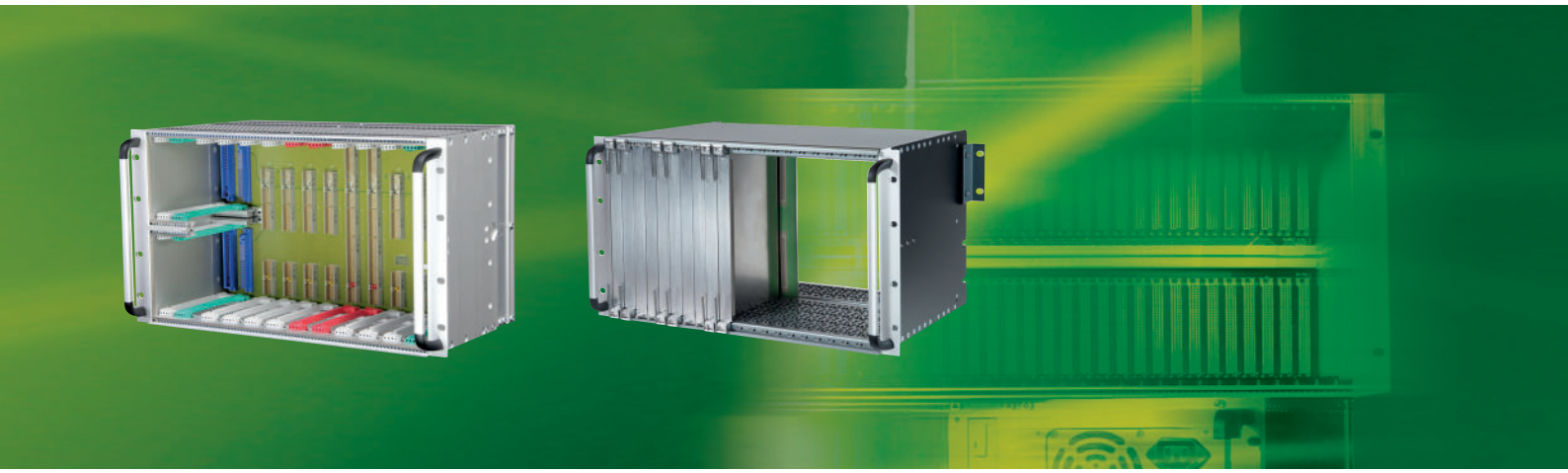
ab Seite 99

Stellen Sie sich aus unserem umfangreichen Sortiment von Komponenten Ihren Baugruppenträger 245 nach Ihren Anforderungen zusammen.
Wir sind Ihnen natürlich gerne bei der individuellen Konfiguration behilflich.

## Einbauwinkel / Einbaurahmen

Seite 123

- zum Einbau in Schalttafeln
- Einbaurahmen geeignet zum Einbau von aktiven Komponenten und / oder Europakarten 100 mm x 160 mm



## Baugruppenträger „Heavy Load“

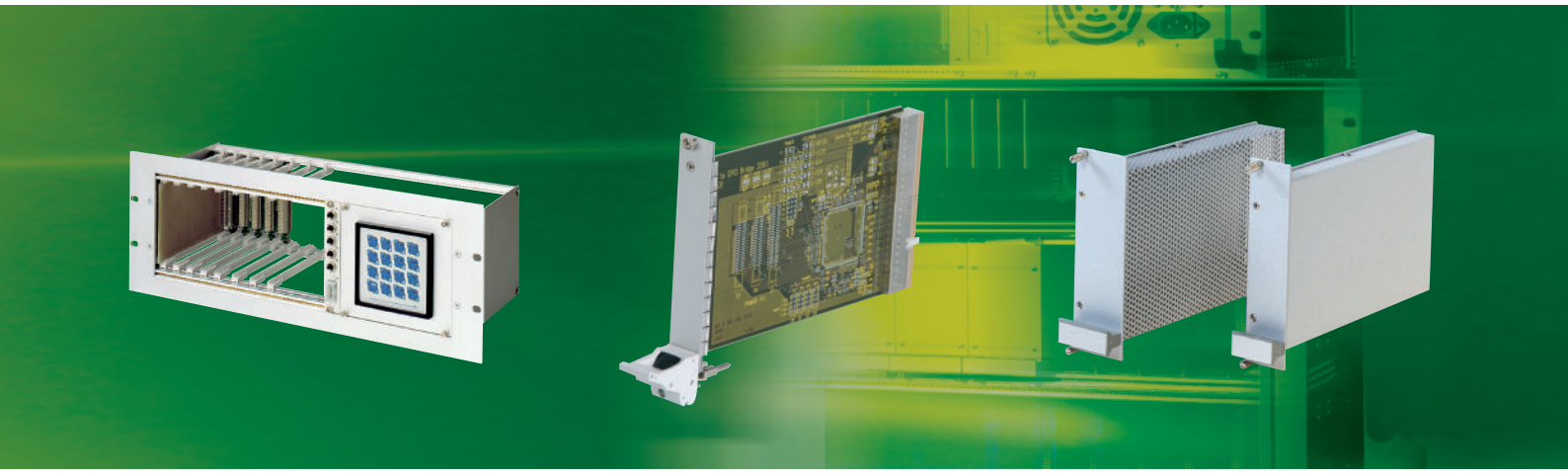
Seite 94

- ideal für raue Umgebungen
- verstärkte und verlängerte Frontwinkel sowie doppelt fixierte Modulschienen
- Resonanz-, Schwingungs- und Schockfestigkeit nach IEC 61587-1 (2012-09) DL3 sowie statische Last nach SL1 getestet
- EMV-gerechte Konstruktion

## Baugruppenträger „apra R-TYPE“

ab Seite 95

- sehr hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Front- und Rear IO (160 mm/ 80 mm)
- 21 x 4 TE Slot Type A
- Leiterkartenstärken von 1,4 bis 2,6 mm
- hintere 19“-Winkel zur Befestigung an der rückseitigen 19“-Ebene



## 19“-Einbaurahmen 4 HE

Seite 124

- Rahmen zum Einbau von Schalttafelgehäusen in Schaltschranktüren oder für ähnliche Anwendungsfälle
- geeignet für den Einbau von aktiven Komponenten und/oder Europakarten 100 mm x 160 mm

## Teilfrontplatten, Steckbaugruppen

ab Seite 125


- Teilfrontplatten ..... 128
- EMV-Teilfrontplatten ..... 129
- Teilfrontplatten IEEE ..... 135
- Profilteilfrontplatten IEEE ..... 136
- Ein-/Aushebegriffe IEEE ..... 137


## Steckblöcke, Kassetten

ab Seite 138


- EMV-Steckblöcke 3 HE ..... 138
- Steckblöcke 3 HE ..... 140
- EMV-Kassetten 3 HE ..... 141
- Kassetten 3 HE ..... 143

www.apra.de

# 19"-Baugruppenträger 245

## Referenzmessungen

Der Standard-Baugruppenträger 245-312-11
wurde folgenden Referenzmessungen unterzogen:

- DIN EN 50155
  Bahnanwendungen: Elektronische Einrichtungen auf Schienenfahrzeugen
  geprüft wurden: Schwingungen · Breitbandrauschen - Langzeitprüfung Fh,
  Schockbeanspruchung - Prüfung Ea gemäß DIN 61373

- DIN EN 61587-1
  Mechanische Bauweisen für elektronische Einrichtungen:
  Klimatische, mechanische Prüfungen und Sicherheitsaspekte für Schränke, Gestelle, Baugruppenträger und Einschübe
  Schwing- und Schockanforderungen
  geprüft wurden: Dynamische Prüfung DL 3 · Resonanzsuche - Prüfung Fc
  Festfrequenzschwingungen, sinusförmig - Prüfung Fc
  Schwingen, sinusförmig - Prüfung Fc
  Schockbeanspruchung - Prüfung Ea
  Statische Prüfung SL1: Maximale Durchbiegung < 0,4 mm

Alle Prüfungen wurden mit hervorragenden Ergebnissen bestanden.
Das unabhängige Prüflabor hat keine Mängel festgestellt.

### 19"-Baugruppenträger 245

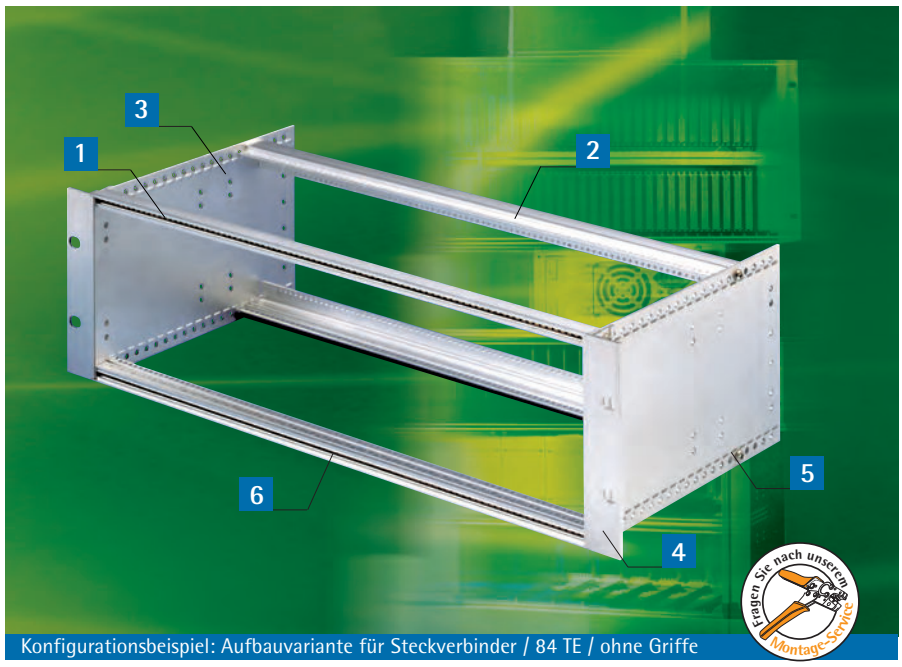
- für steckbare Baugruppen nach IEC 60297-3-101/-102/-103 und IEEE 1101.10/1101.11
- EMV-gerechte Konstruktion
- großes Standardsortiment
- individuelle Konfigurationen möglich
- auch als CompactPCI oder VME-Bus-System einsetzbar
- vielfältiges Zubehör
- auf Anfrage: Komplettlösungen mit integrierten Lüftungskonzepten

www.apra.de

## 19"-Baugruppenträger 3 HE

- Basisbausatz mit großem Zubehörprogramm
- einfache und schnelle Montage durch nur zwei Schrauben pro Modulschiene
- Tiefenschritte t = 10 mm
- verdrehgeschützte Modulschienen
- auf Wunsch komplett montiert und verdrahtet

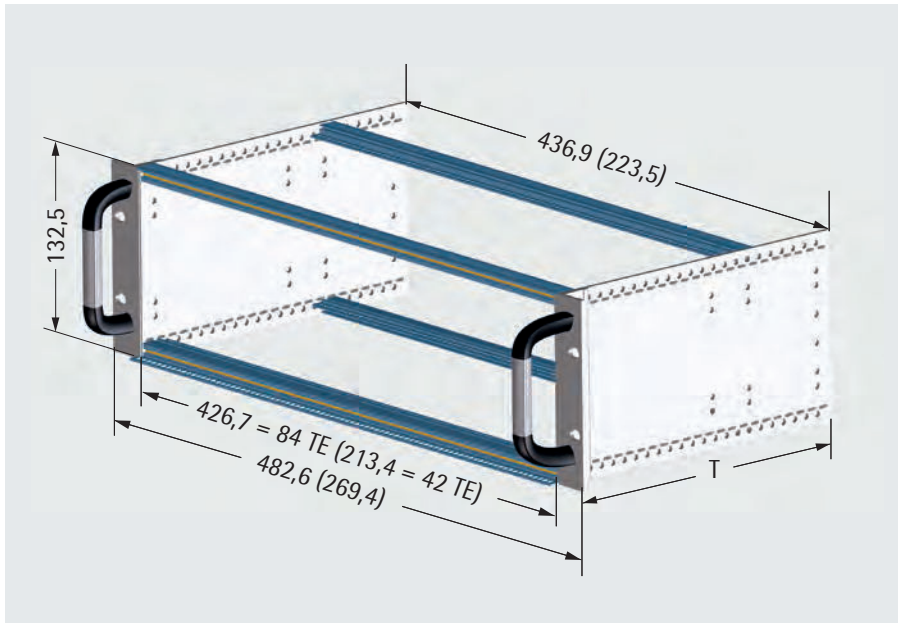
**Anwendung:**
für steckbare Baugruppen nach IEC 60297-3-101/-102/-103 und IEEE 1101.10/1101.11
**Material:**
Seitenwände: Aluminium 2,5 mm
Modulschiene: Aluminiumprofil
Frontwinkel: Aluminiumprofil
**Lieferform:**
Bausatz



Konfigurationsbeispiel: Aufbauvariante für Steckverbinder / 84 TE / ohne Griffe

## Lieferumfang

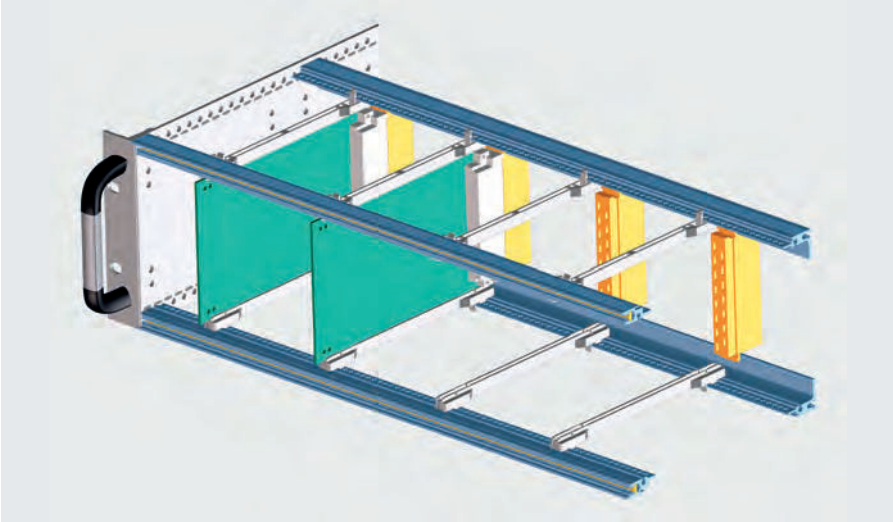
| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 2 | Modulschienen, vorne |
| 2 | 2 | Modulschienen, hinten |
| 3 | 2 | Seitenwände |
| 4 | 2 | Frontwinkel mit oder ohne Griff |
| 5 | 8 | Linsenschrauben M 4 x 12 mit Unterkopfverzahnung |
| 6 | 2 | Gewindeleisten M 2,5 7 mm x 2 mm |
| 7 | 2 | Gewindeleisten M 2,5 5 mm x 1,5 mm (nur bei hinterer BUS-Modulschiene) |
| 8 | | Montagematerial |



Aufbauvariante für Ein-/Aushebegriff und BUS-Platine / mit Griffen

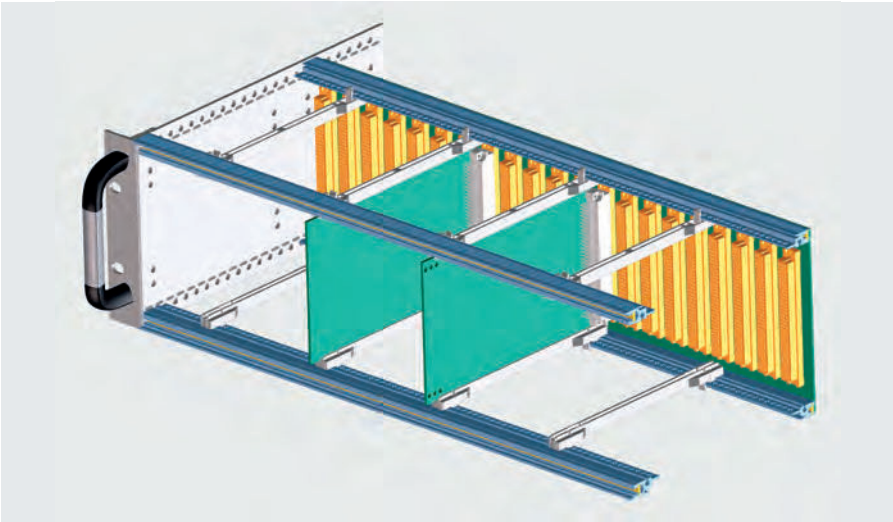
## Aufbauvariante für Steckverbinder nach IEC 60603-2

**vorne**
Standard-Modulschienen 241-022
Gewindeleisten M 2,5
**hinten**
schmale Modulschienen 241-019
mit integrierten Montageschienen für
Steckverbindungen nach IEC 60603-2



## Aufbauvariante für BUS-Platine

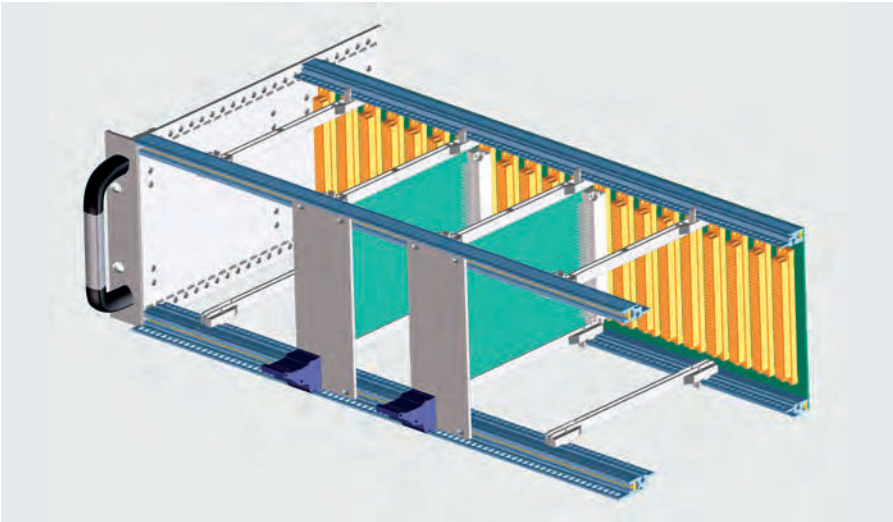
**vorne**
Standard-Modulschienen 241-022
Gewindeleisten M 2,5
**hinten**
BUS-Modulschienen 241-013
Gewindeleisten M 2,5



Isolier- oder Kontaktstreifen bitte separat bestellen (s. S. 115).

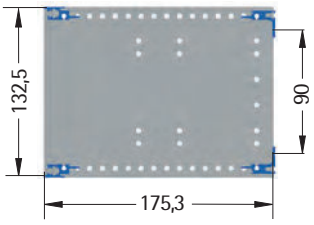
## Aufbauvariante für Ein-/Aushebegriff und BUS-Platine für CPCI nach IEEE

**vorne**
Standard-Modulschiene 241-022,
Standard-Modulschiene 241-049
mit 10 mm Dach für Ein-/Aushebegriff
Gewindeleisten M 2,5
**hinten**
BUS-Modulschienen 241-013
Gewindeleisten M 2,5



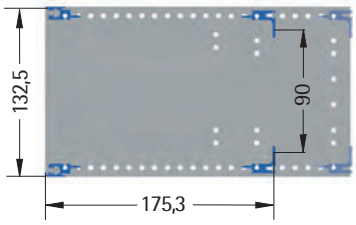
Isolier- oder Kontaktstreifen bitte separat bestellen (s. S. 115).

## Tiefe 176 mm



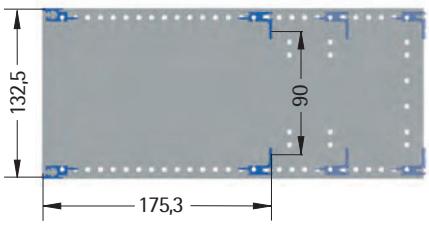

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-314-11 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-311-11 |
| 42 TE, mit Griff | 245-334-11 |
| 42 TE, ohne Griff | 245-331-11 |

## Tiefe 236 mm



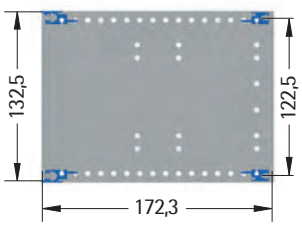

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-315-11 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-312-11 |
| 42 TE, mit Griff | 245-335-11 |
| 42 TE, ohne Griff | 245-332-11 |

## Tiefe 296 mm



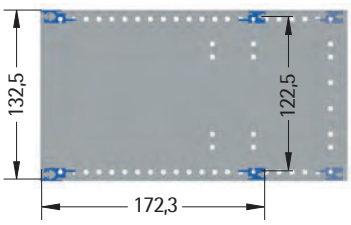

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-316-11 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-313-11 |
| 42 TE, mit Griff | 245-336-11 |
| 42 TE, ohne Griff | 245-333-11 |

## Tiefe 176 mm



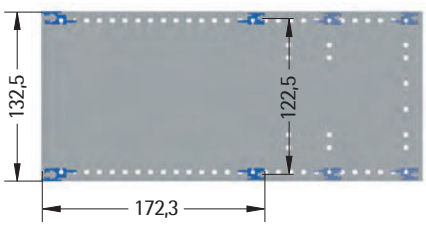

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-314-21 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-311-21 |
| 42 TE, mit Griff | 245-334-21 |
| 42 TE, ohne Griff | 245-331-21 |

## Tiefe 236 mm



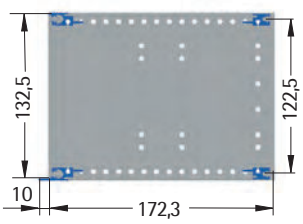

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-315-21 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-312-21 |
| 42 TE, mit Griff | 245-335-21 |
| 42 TE, ohne Griff | 245-332-21 |

## Tiefe 296 mm



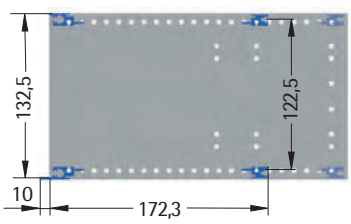

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-316-21 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-313-21 |
| 42 TE, mit Griff | 245-336-21 |
| 42 TE, ohne Griff | 245-333-21 |

## Tiefe 176 mm



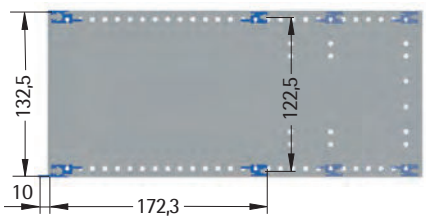

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-314-31 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-311-31 |
| 42 TE, mit Griff | 245-334-31 |
| 42 TE, ohne Griff | 245-331-31 |

## Tiefe 236 mm




| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-315-31 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-312-31 |
| 42 TE, mit Griff | 245-335-31 |
| 42 TE, ohne Griff | 245-332-31 |

## Tiefe 296 mm




| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-316-31 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-313-31 |
| 42 TE, mit Griff | 245-336-31 |
| 42 TE, ohne Griff | 245-333-31 |

Weitere Tiefen auf Anfrage. Alle Abbildungen in Seitenansicht. Die heller dargestellten hinteren Modulschienen stellen optionale Einbaupositionen dar.

# 245 • 19"-Baugruppenträger 3 HE, EMV-Basisaufbau

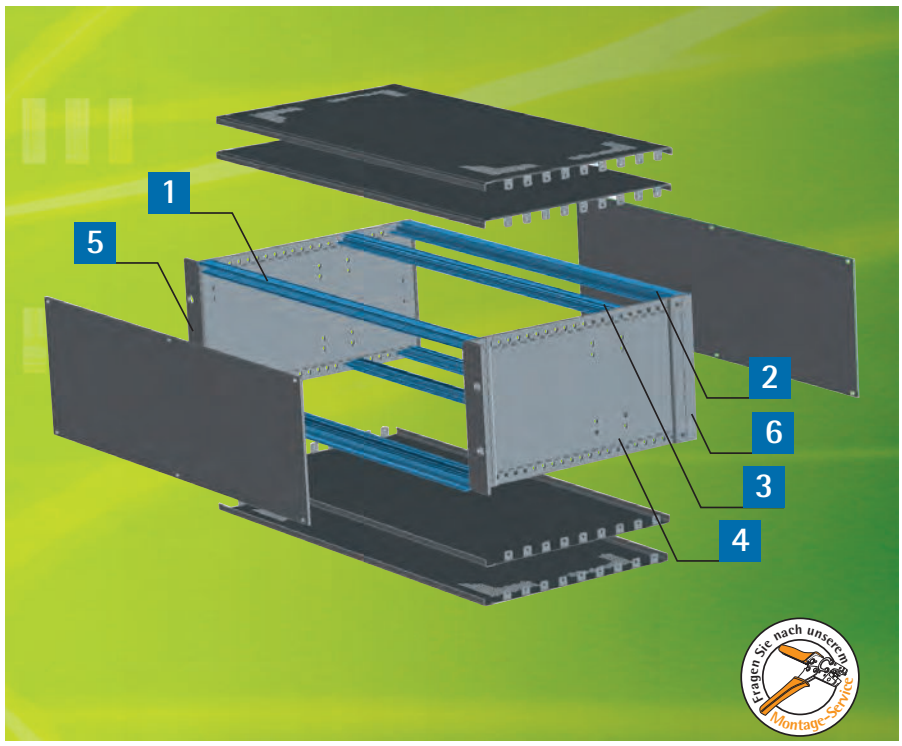
www.apra.de

## 19"-Baugruppenträger 3 HE, EMV

- Schutz vor elektromagnetischen Umwelteinflüssen
- alle Bauteile leitend miteinander verbunden
- Erweiterter Lieferumfang zum Basisaufbau:
  - Modulschiene hinten (Pos. 2 )
  - Blendwinkel (Pos. 6)
- verdrehgeschützte Modulschienen

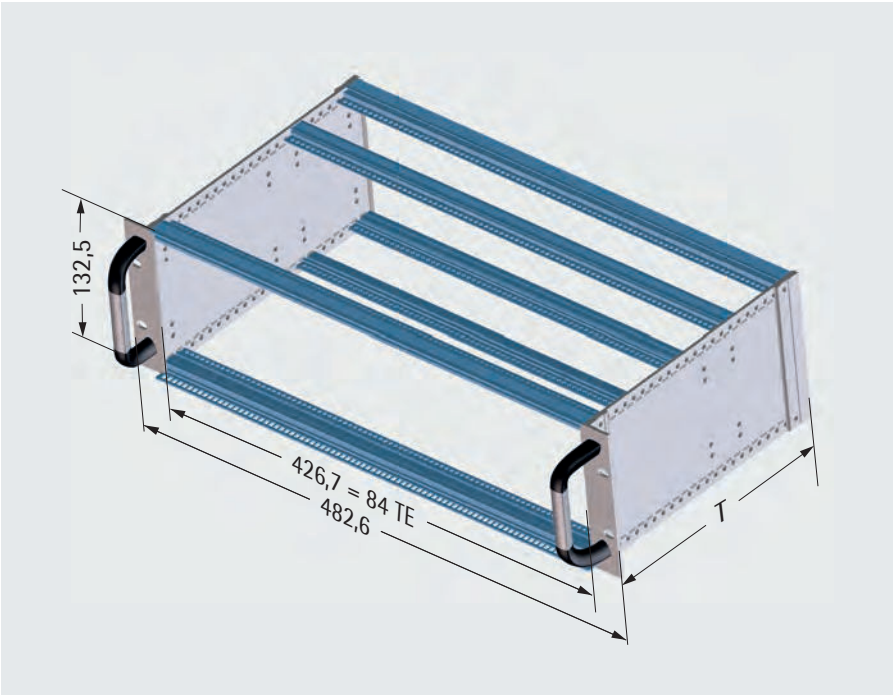
**Anwendung:**
für steckbare Baugruppen nach IEC 60297-3-101/-102/-103 und IEEE 1101.10/1101.11
**Material:**
Seitenwände: Aluminium 2,5 mm
Modulschiene: Aluminiumprofil
Front-/Blendwinkel: Aluminiumprofil
**Lieferform:**
Bausatz

Zur vollständigen EMV-Schirmung bitte Schirmbleche, Frontplatten und entsprechende EMV-Kontaktfedern separat bestellen.



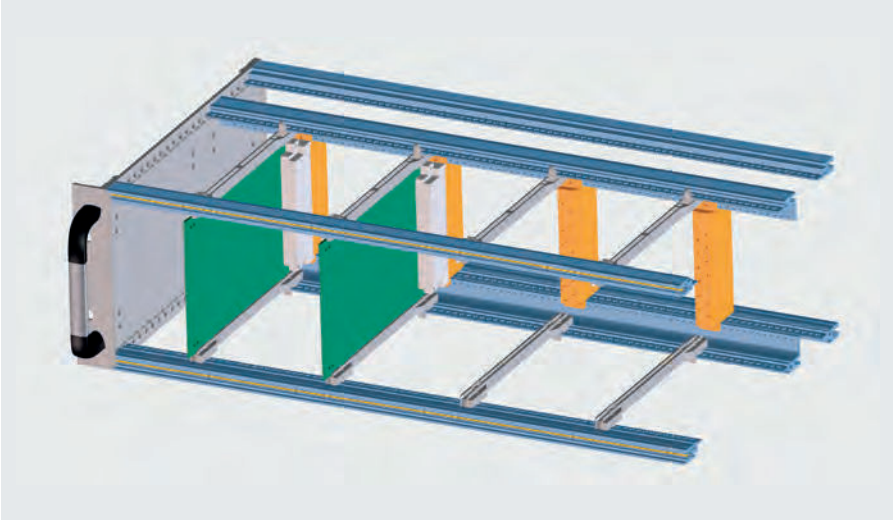

## Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 2 | Modulschienen, vorne |
| 2 | 2 | Modulschiene, hinten |
| 3 | 2 | Modulschienen, mittig |
| 4 | 2 | Seitenwände |
| 5 | 2 | Frontwinkel mit oder ohne Griff |
| 6 | 2 | Blendwinkel |
| 7 | 4 | Gewindeleisten M 2,5 7 mm x 2 mm |
| 8 | 2 | Gewindeleisten M 2,5 5 mm x 1,5 mm (nur bei mittiger BUS-Modulschiene) |
| 9 | 12 | Linsenschrauben M 4 x 12 mit Unterkopfverzahnung |
| | | Montagematerial |



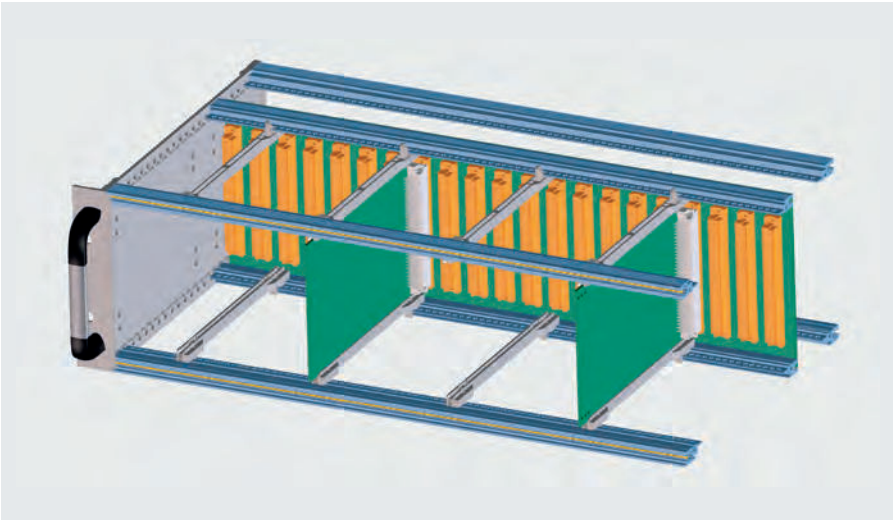
## Aufbauvariante für Steckverbinder nach IEC 60603-2

**vorne**
Standard-Modulschienen 241-022
Gewindeleisten M 2,5
**mittig**
schmale Modulschienen 241-019
mit integrierten Montageschienen für
Steckverbindungen nach IEC 60603-2
**hinten**
Standard-Modulschienen 241-022
Gewindeleisten M 2,5



## Aufbauvariante für BUS-Platine

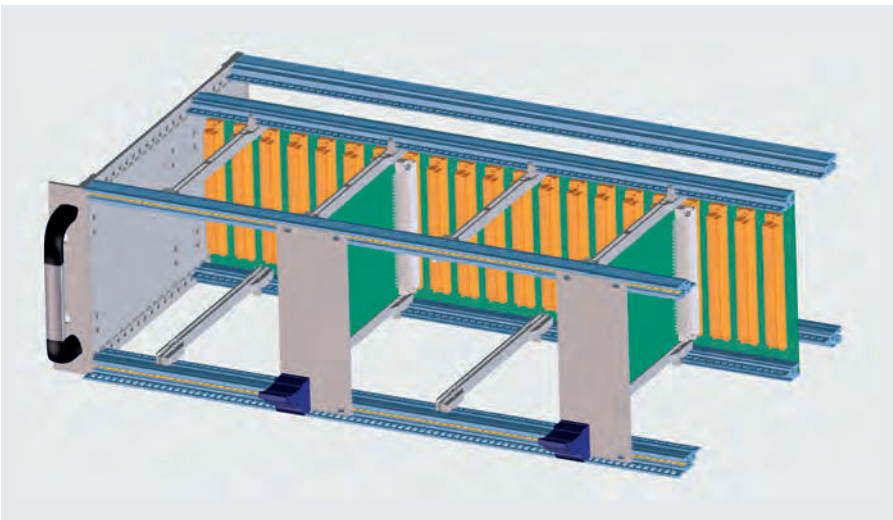
**vorne**
Standard-Modulschienen 241-022
Gewindeleisten M 2,5
**mittig**
BUS-Modulschienen 241-013
Gewindeleisten M 2,5
**hinten**
Standard-Modulschienen 241-022
Gewindeleisten M 2,5



Isolier- oder Kontaktstreifen bitte separat bestellen (s. S. 115).

## Aufbauvariante für Ein-/Aushebegriff und BUS-Platine für CPCI nach IEEE

**vorne**
Standard-Modulschiene 241-022,
Standard-Modulschiene 241-049
mit 10 mm Dach für Ein-/Aushebegriff
Gewindeleisten M 2,5
**mittig**
BUS-Modulschienen 241-013
Gewindeleisten M 2,5
**hinten**
Standard-Modulschienen 241-022
Gewindeleisten M 2,5



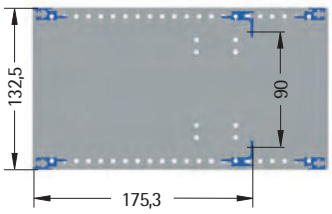
Isolier- oder Kontaktstreifen bitte separat bestellen (s. S. 115).

# 245 • 19"-Baugruppenträger 3 HE, EMV-Basisaufbau

www.apra.de

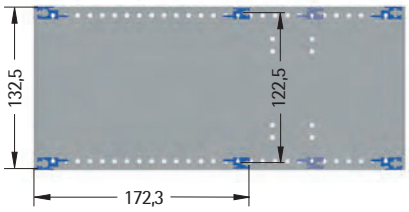
## Aufbauvariante für Steckverbinder nach IEC 60603-2

### Tiefe 236 mm




| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-315-16 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-312-16 |

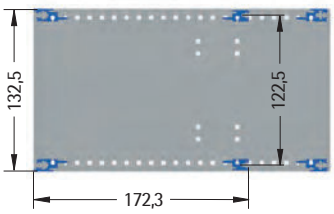
### Tiefe 296 mm




| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-316-16 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-313-16 |

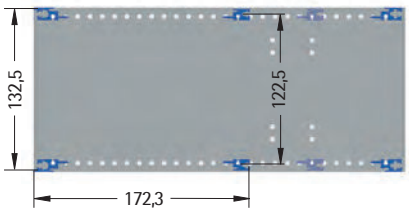
## Aufbauvariante für BUS-Platine

### Tiefe 236 mm




| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-315-26 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-312-26 |

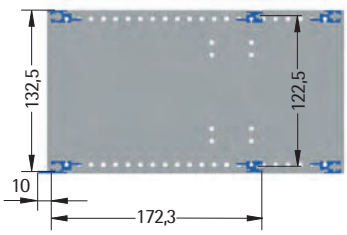
### Tiefe 296 mm




| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-316-26 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-313-26 |

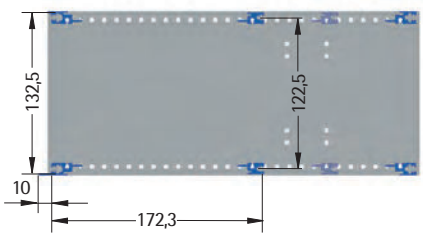
## Aufbauvariante für Ein-/Aushebegriff u. BUS-Platine für CPCI nach IEEE

### Tiefe 236 mm




| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-315-36 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-312-36 |

### Tiefe 296 mm




| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-316-36 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-313-36 |

Weitere Tiefen auf Anfrage. Alle Abbildungen in Seitenansicht. Die heller dargestellten hinteren Modulschienen stellen optionale Einbaupositionen dar.

www.apra.de

## 19"-Baugruppenträger, 6 HE einzeilig

- Basisbausatz mit großem Zubehörprogramm
- einfache und schnelle Montage
- Tiefenschritte t = 10 mm
- verdrehgeschützte Modulschienen

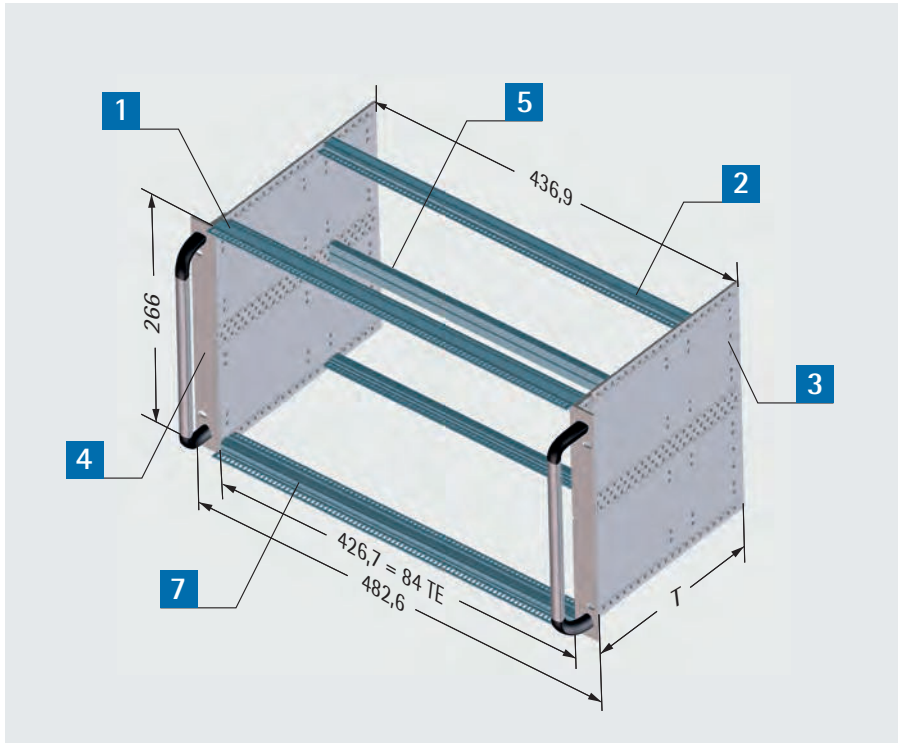
**Anwendung:**
für steckbare Baugruppen nach IEC 60297-3-101/-102/-103 und IEEE 1101.10/1101.11
**Material:**
Seitenwände: Aluminium 2,5 mm
Modulschiene: Aluminiumprofil
Frontwinkel: Aluminiumprofil
**Lieferform:**
Bausatz

Konfigurationsbeispiel

Auch als zweizeilige Variante verfügbar - bitte fragen Sie uns!

## Lieferumfang

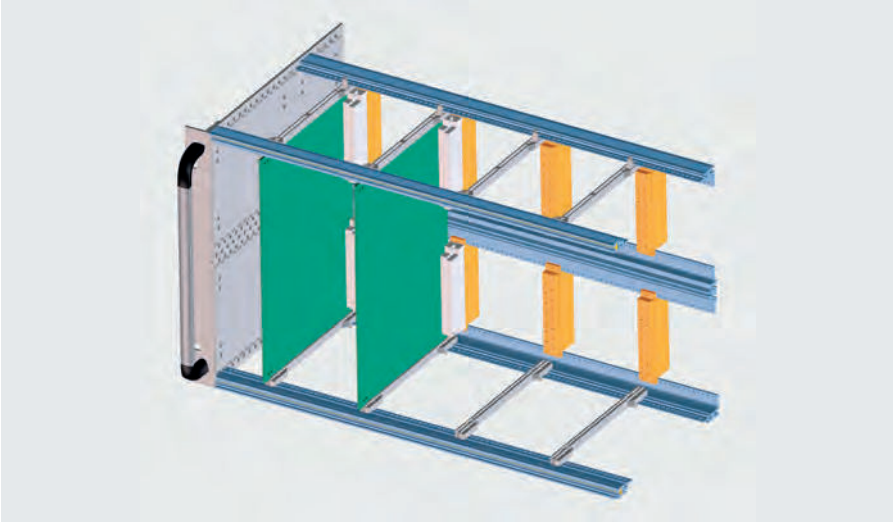
| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 2 | Modulschienen, vorne |
| 2 | 2 | Modulschienen, hinten |
| 3 | 2 | Seitenwände |
| 4 | 2 | Frontwinkel mit oder ohne Griff |
| 5 | 1 | Tragschiene |
| 6 | 8 | Linsenschrauben M 4 x 12 mit Unterkopfverzahnung |
| 7 | 2 | Gewindeleisten M 2,5 7 mm x 2 mm |
| 8 | 4 | Gewindeleisten M 2,5 5 mm x 1,5 mm (nur wenn hinten BUS-Modulschiene) |
| 9 | | Montagematerial |



Aufbauvariante für Ein-/Aushebegriff und BUS-Platine / 84 TE / mit Griffen

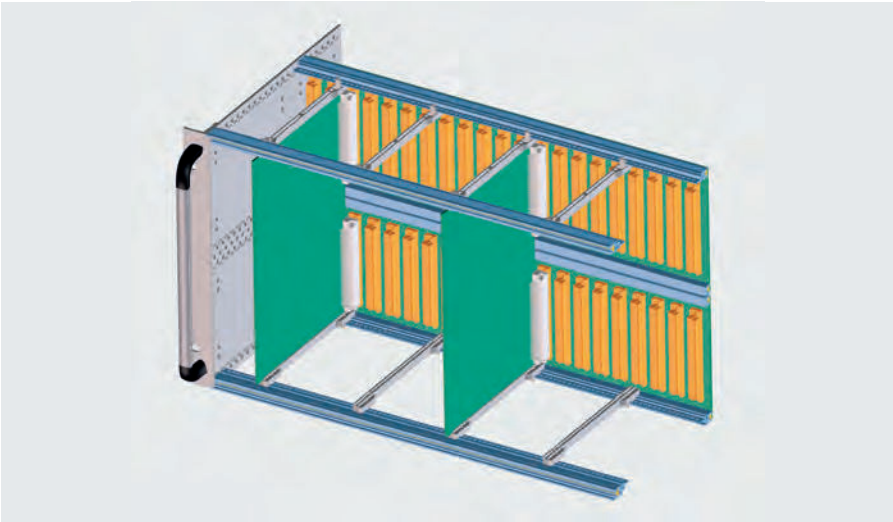
## Aufbauvariante für Steckverbinder nach IEC 60603-2

**vorne**
Standard-Modulschienen 241-022
Gewindeleisten M 2,5
**hinten**
schmale Modulschienen 241-019
und Tragschiene mit integrierten
Montageschienen für
Steckverbindungen nach IEC 60603-2



## Aufbauvariante für BUS-Platine

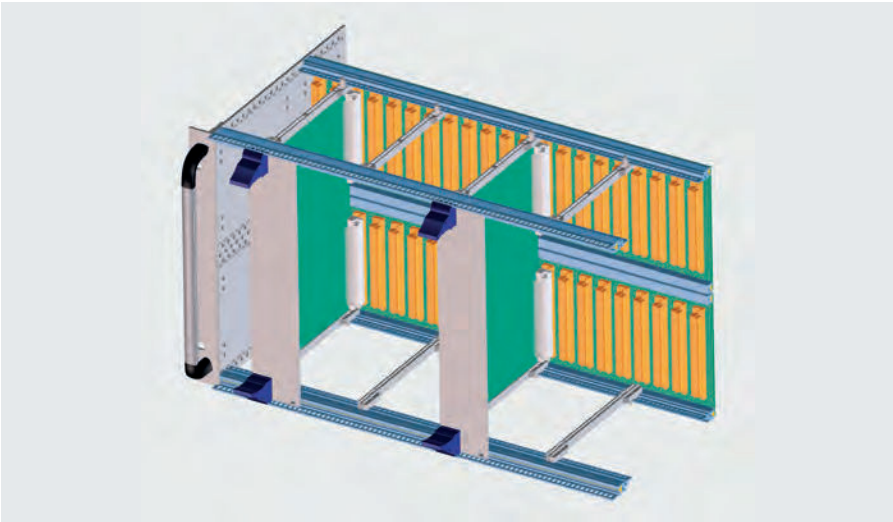
**vorne**
Standard-Modulschienen 241-022
Gewindeleisten M 2,5
**hinten**
BUS-Modulschienen 241-013
Gewindeleisten M 2,5
und BUS-Tragschiene 241-020
Gewindeleisten M 2,5



Isolier- oder Kontaktstreifen bitte separat bestellen (s. S. 115).

## Aufbauvariante für Ein-/Aushebegriff und BUS-Platine für CPCI nach IEEE

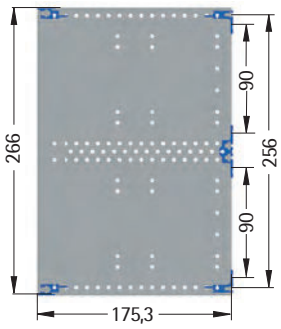
**vorne**
Standard-Modulschienen 241-049
mit 10 mm Dach für Ein-/Aushebegriff
Gewindeleisten M 2,5
**hinten**
BUS-Modulschienen 241-013
Gewindeleisten M 2,5
und BUS-Tragschiene 241-020
Gewindeleisten M 2,5



Isolier- oder Kontaktstreifen bitte separat bestellen (s. S. 115).

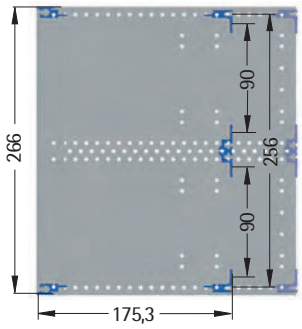
www.apra.de

## Tiefe 176 mm



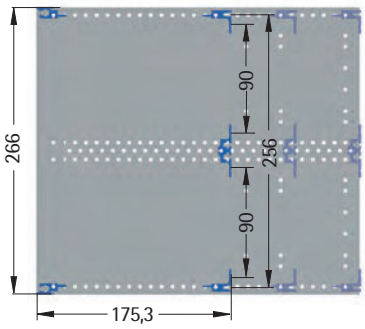

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-614-11 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-611-11 |

## Tiefe 236 mm



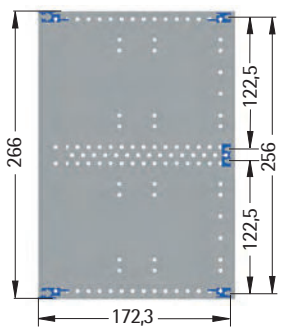

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-615-11 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-612-11 |

## Tiefe 296 mm



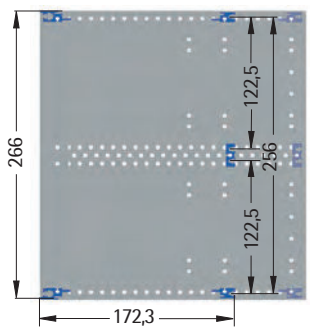

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-616-11 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-613-11 |

## Tiefe 176 mm



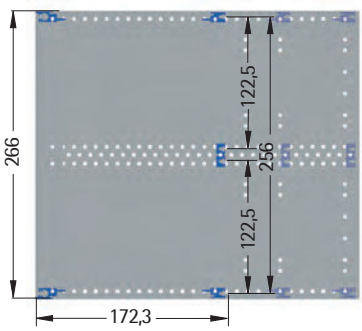

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-614-21 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-611-21 |

## Tiefe 236 mm



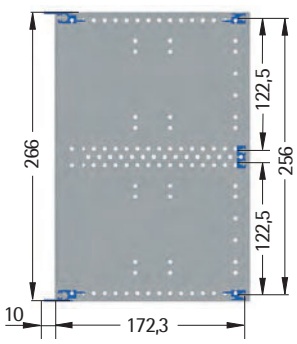

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-615-21 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-612-21 |

## Tiefe 296 mm



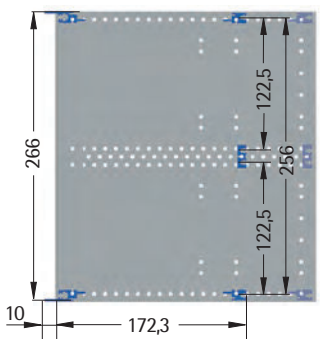

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-616-21 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-613-21 |

## Tiefe 176 mm



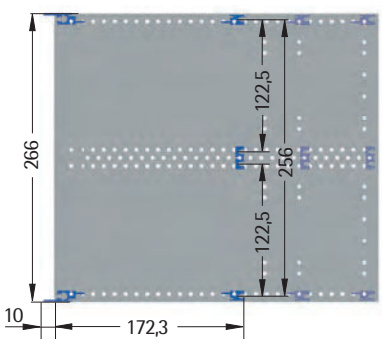

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-614-31 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-611-31 |

## Tiefe 236 mm




| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-615-31 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-612-31 |

## Tiefe 296 mm




| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 TE, mit Griff | 245-616-31 |
| 84 TE, ohne Griff | 245-613-31 |

Weitere Tiefen auf Anfrage. Alle Abbildungen in Seitenansicht. Die heller dargestellten hinteren Modulschienen stellen optionale Einbaupositionen dar.

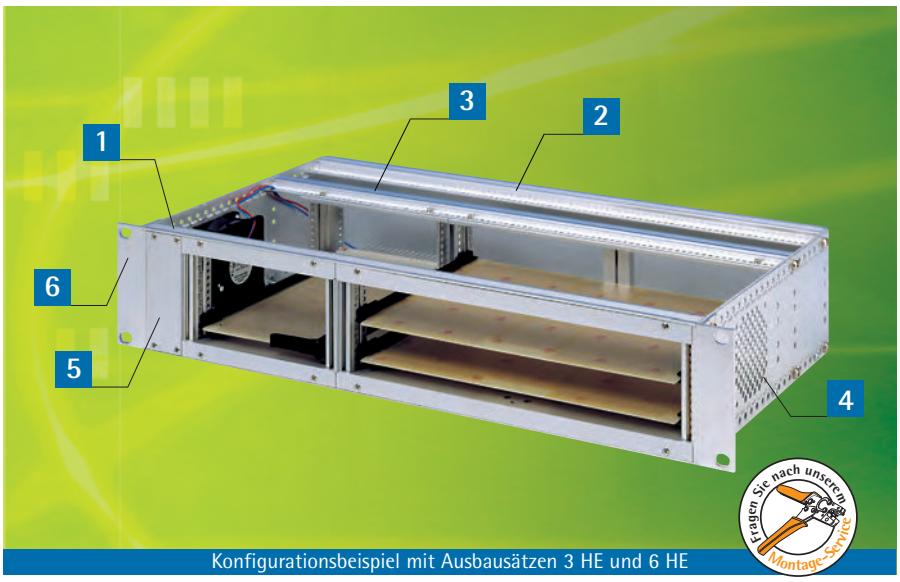
# 245 • 19"-Baugruppenträger 2 HE

www.apra.de

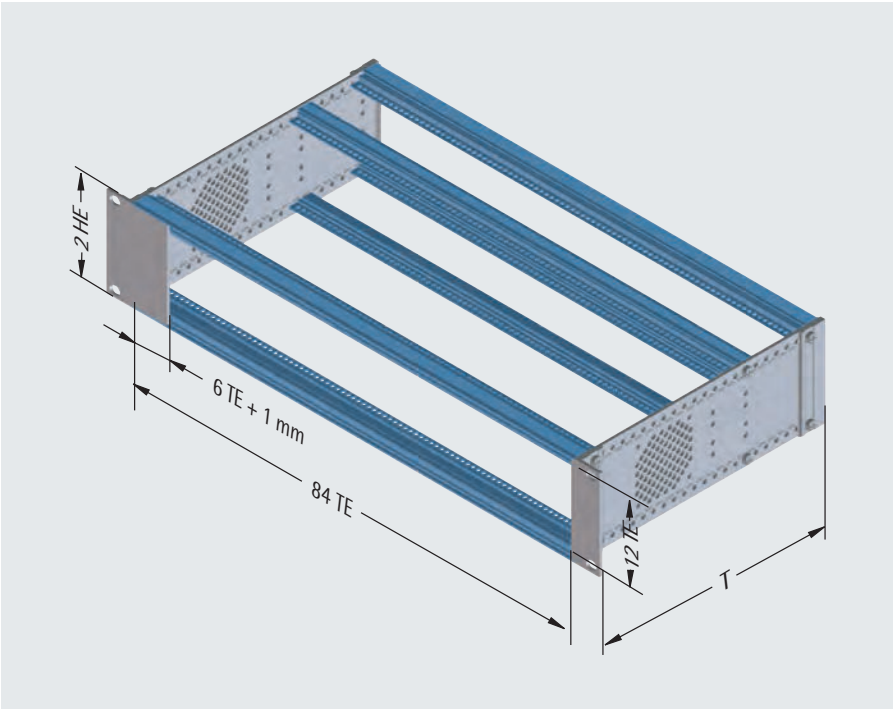
## 19"-Baugruppenträger 2 HE

- belüftete Seitenwände mit Lüftereinbaumöglichkeit
- ideal für Vertikaleinbau des Baugruppenträgers in entsprechenden 19"-Wandgehäusen von apra-norm
- verdrehgeschützte Modulschienen

**Anwendung:**
für steckbare Baugruppen nach IEC 60297-3-101/-102/-103 und IEEE 1101.10/1101.11
**Material:**
Seitenwände: Aluminium 2,5 mm
Modulschiene: Aluminiumprofil
Front-/Blendwinkel: Aluminiumprofil
**Lieferform:**
Bausatz



Konfigurationsbeispiel mit Ausbausätzen 3 HE und 6 HE




## Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 2 | Modulschienen, vorne |
| 2 | 2 | Modulschienen, hinten |
| 3 | 2 | BUS-Modulschienen, mittig |
| 4 | 2 | Seitenwände, belüftet |
| 5 | 1 | Teilfrontplatte 6 TE |
| 6 | 2 | Frontwinkel |
| 7 | 2 | Blendwinkel |
| 8 | 4 | Gewindeleisten M 2,5 7 mm x 2 mm |
| 9 | 2 | Gewindeleisten M 2,5 5 mm x 1,5 mm |
| 10 | 12 | Linsenschrauben M 4 x 12 mit Unterkopfverzahnung |
| 11 | | Montagematerial |

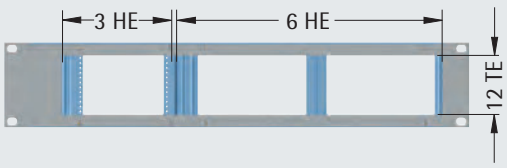
| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| T=236 mm | 245-212-28 |
| T=296 mm | 245-213-28 |

www.apra.de

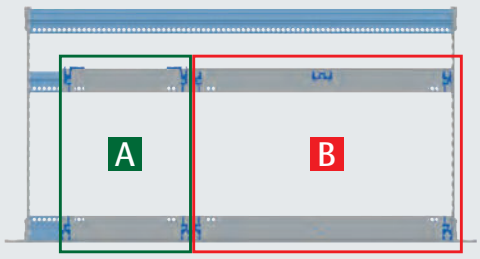
## Ausbausätze

- zum waagerechten Einbau von Europa- oder Doppeleuropakarten in einen 2 HE-Baugruppenträger
- im 84 TE-Baugruppenträger sind folgende Kombinationen möglich:

**1x Ausbausatz 3 HE +1x Ausbausatz 6 HE oder bis zu 3x Ausbausatz 3 HE**

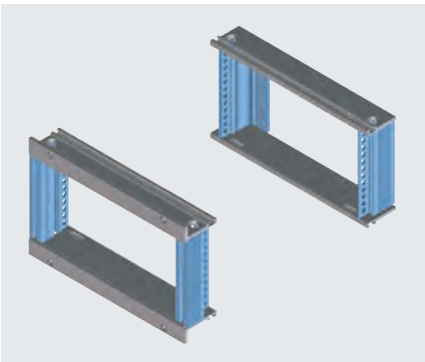


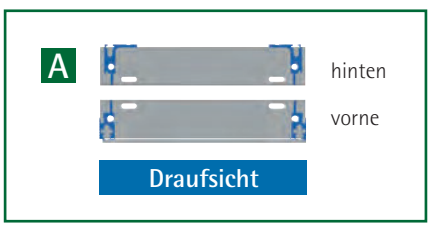

Konfigurationsbeispiel mit Ausbausatz 3 HE und Ausbausatz 6 HE




Horizontale Ausbausätze für 3 HE-Baugruppenträger finden Sie auf S. 110. Weitere Ausbausätze auf Anfrage!

## Ausbausatz 3 HE / 12 TE

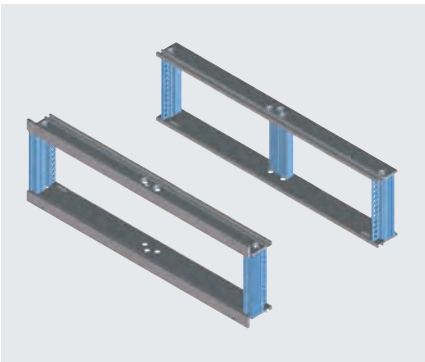





- für den horizontalen Einbau von Europakarten
- vorne: Standard-Modulschienen Profil-Nr. 241-022
- hinten schmale Modulschienen mit integrierter Montageschiene für Steckverbindungen nach IEC 60603-2, Profil-Nr. 241-019

| Bestell-Nr. |
|---|
| 245-312-61 |

## Ausbausatz 6 HE / 12 TE



- für den horizontalen Einbau von Doppeleuropakarten
- vorne: Standard-Modulschienen Profil-Nr. 241-022
- hinten: BUS-Modulschienen Profil-Nr. 241-013 und BUS-Tragschiene Profil-Nr. 241-020

| Bestell-Nr. |
|---|
| 245-612-62 |

## Baugruppenträger 6 HE „Heavy Load"

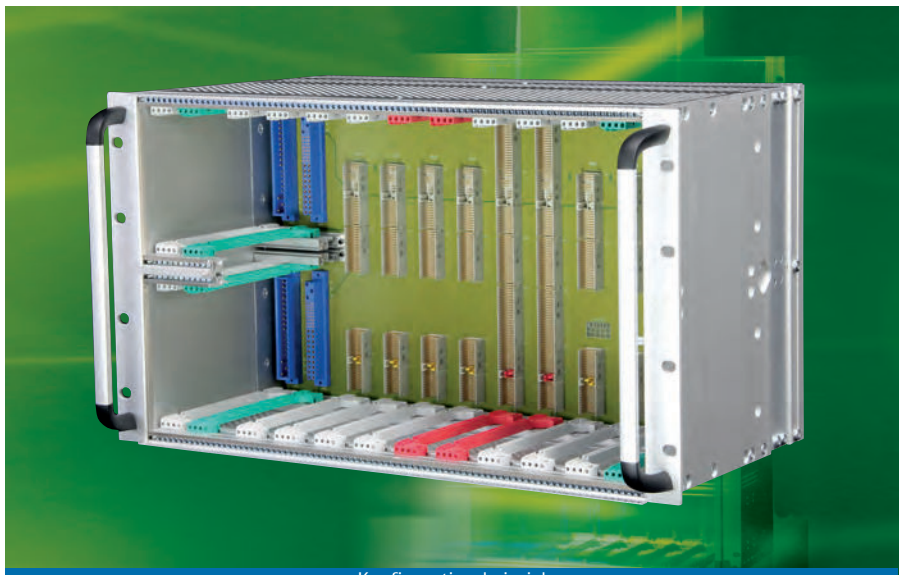
Sein Spezialgebiet sind Umgebungen, bei denen die Elektronik auch im rauen Umfeld sicher funktionieren muss, sei es in der Bahntechnik, im Energie- und Kraftwerksbereich, bei stark vibrierenden Maschinen oder in der Verteidigungstechnik.

Durch die spezielle Konstruktion mit deutlich verstärkten und verlängerten Frontwinkeln und doppelt fixierten Modulschienen bewährt er sich besonders bei hohen Belastungen durch Schock- und Vibration. Gleichzeitig ist er in der Lage, auch höhere Einbaugewichte zu tragen. Ein unabhängiges Institut bestätigt dies mit Tests für Resonanz-, Schwingungs- und Schockfestigkeit nach IEC 61587-1 (2012-09) DL3 sowie die der statischen Last nach SL1.

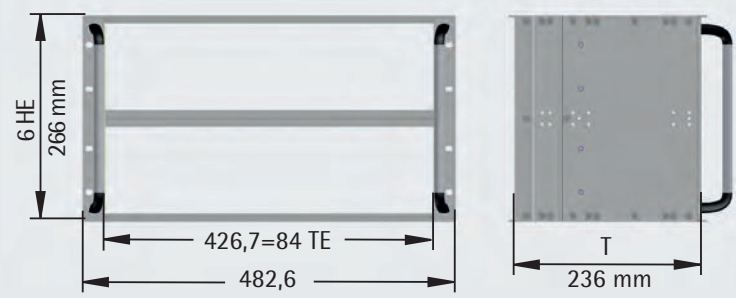
Ebenso konnte die EMV-gerechte Konstruktion anhand von Messungen gemäß VG 95373, Part 15, unter Beweis gestellt und eine hohe Störfestigkeit im Frequenzbereich von 30 MHz bis 2 GHz bescheinigt werden.

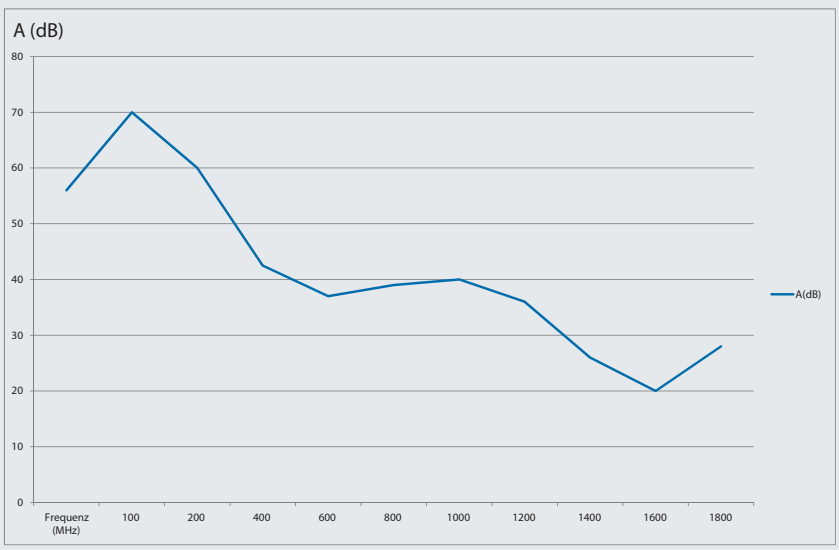
Alle Ausbaukomponenten wie Führungsschienen, Griffe und EMV Komponenten der 245-Serie sind verwendbar.

**Material:**
Aluminium eloxiert
**Lieferform:**
Bausatz, unmontiert (ohne Backplane und Ausbausatz)



Konfigurationsbeispiel




(Schaubild: gemittelte Kurve der Schirmdämpfung, gemessen von 4 Seiten, vereinfachte Darstellung)

Auf Wunsch vormontiert, mit Verdrahtung, Belüftung, Stromversorgung oder Backplane.

| Bestell-Nr. |
|---|
| 246-660-00 |

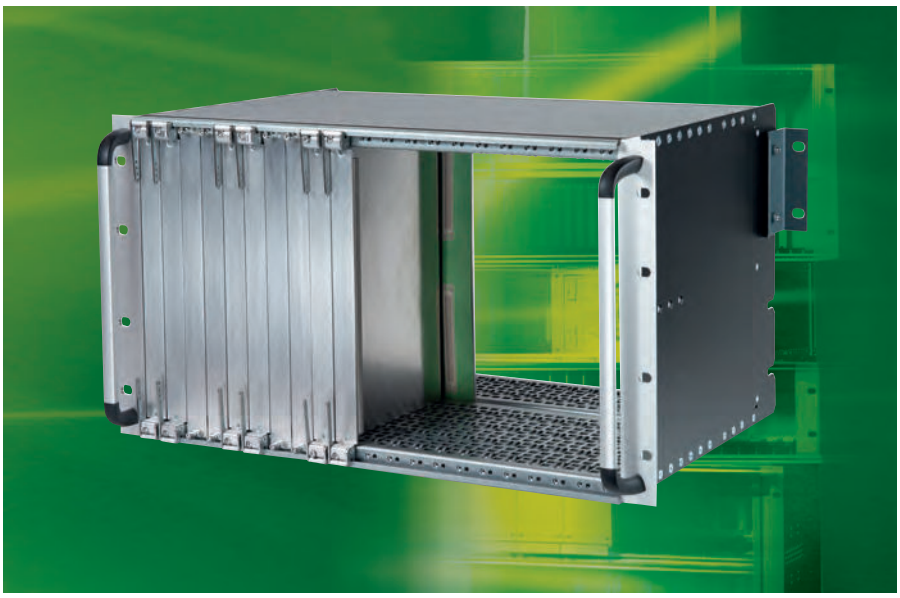
www.apra.de

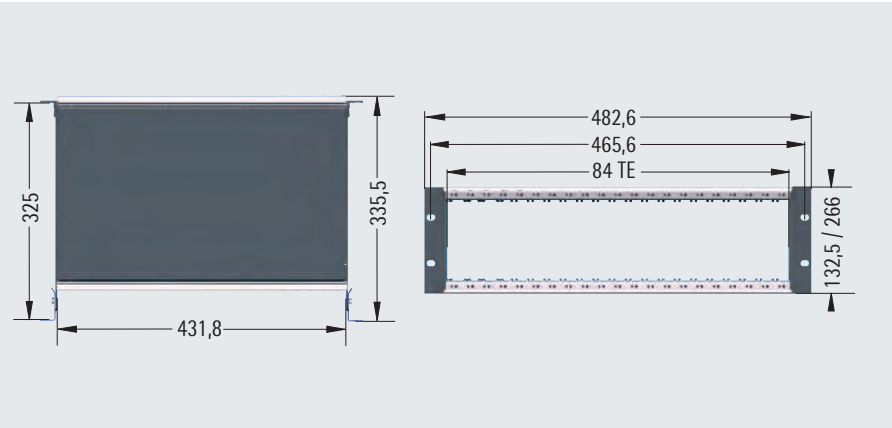
## Ruggedized BGT „apra R-TYPE“

- sehr hohe Schock- und Vibrations-festigkeit
- Front- und Rear IO (160 mm / 80 mm)
- 21 x 4 TE Slot Type A
- Leiterkartenstärken von 1,4 bis 2,6 mm
- hintere 19“-Winkel zur Befestigung an der rückseitigen 19“ Ebene
- Zusatzwinkel für die Befestigung mit zentralem Schwerpunkt

**Anwendung:**
Für Steckbaugruppen nach **IEC 60297-3-108,** jedoch keine Kassetten oder Steckblöcke möglich!

**Material:**
Stahlblech / Aluminium
**Oberfläche:**
pulverbeschichtet RAL 9010 / verzinkt
**Lieferform:**
Bausatz, unmontiert



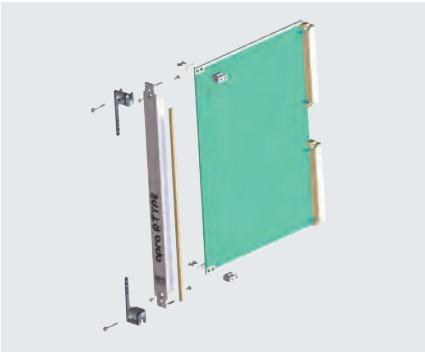



| TE | HE | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 84 | 3 | 245-318-00 |
| 84 | 6 | 245-618-00 |

Andere Konfigurationen auf Anfrage!

www.apra.de

## Steckbaugruppe R-Type



- Verschraubung Steckbaugruppe oder Blindplatte/ BGT mit M3
- Verschraubung Leiterkarte/ Frontplatte (3HE und 6 HE) 4 x M2,5
- Typ A oder B durch Drehen des Leiterplattenhalters möglich
- Ein-/ Aushebegriffe für maximale Frontplattennutzung
- Zentrierung durch voreilenden Pin
- Einseitige Textildichtung zur EMV Abschirmung
- Leiterkarten-Stärke 1,4 bis 2,6 mm

## Blindplatte 4 TE

### Lieferumfang

| Pos. | Bezeichnung |
|---|---|
| 1 | Blindplatte |
| 2 | EMV-Textildichtung |
| 3 | Montagematerial |

| HE | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 3 | 245-318-05 |
| 6 | 245-618-05 |

## Frontplatte 4 TE

### Lieferumfang

| Pos. | Bezeichnung |
|---|---|
| 1 | Frontplatte |
| 2 | Griff (oben) |
| 3 | Griff (unten) |
| 4 | EMV-Textildichtung |
| 5 | Leiterplattenhalter |
| 6 | Montagematerial |

| HE | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 3 | 245-318-10 |
| 6 | 245-618-10 |

## Leiterplattenhalter

- Slotvariante Typ A und Typ B
- Typ B = Typ A, jedoch 0,5 TE versetzt

**Anwendung:**
Für Leiterkarten nach IEC 60297-3-108
**Material:**
Aluminium
**Oberfläche:**
leitend
**Lieferform:**
Bausatz, unmontiert

www.apra.de

## 19"-Stromverteiler 3 HE für Sicherungsautomaten

- zum Einbau von Sicherungsautomaten
- schneller Zugriff zum Verdrahtungsraum
- stabile Aufnahme der Bauteile nach DIN 43 880 in den Baugrößen 1-3
- Zugentlastung der rückseitigen Kabel über Kabelabfangschiene
- Einbaubreite für Bauteile = 378 mm, entspricht 21 x Baugröße 1

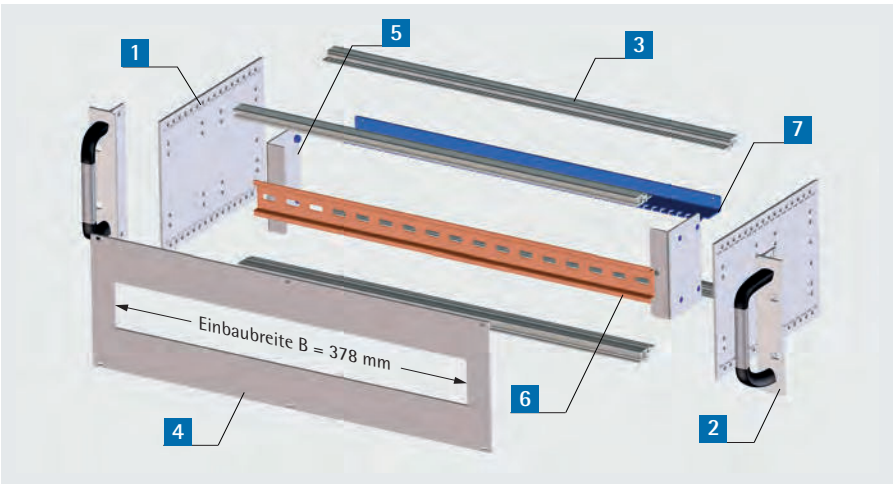
**Material:**
Seitenwände: Aluminium 2,5 mm
Modulschiene: Aluminiumprofil
Frontwinkel: Aluminiumprofil
**Oberfläche:**
transparent chromatiert
**Lieferform:**
Bausatz

Konfigurationsbeispiel mit Abdeckstreifen

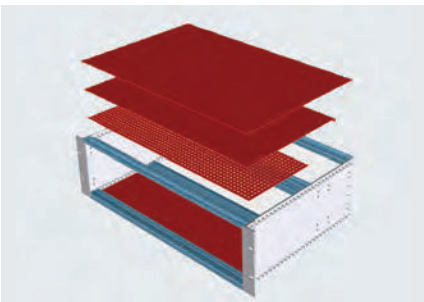
## Lieferumfang

| Pos. | Stck. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 2 | Seitenwände |
| 2 | 2 | Frontwinkel mit Griffen |
| 3 | 4 | Modulschienen |
| 4 | 1 | Frontplatte |
| 5 | 2 | Haltewinkel |
| 6 | 1 | Hutschiene TS 35/7,5 |
| 7 | 1 | Kabelabfangschiene |
| 8 | 1 | Montagematerial |

| Bestell-Nr. |
|---|
| 245-311-80 |




## Abdeckblech geschlossen



- für Boden- und Deckelmontage

**Material:**
Aluminium 1 mm

| TE | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 | 240-662-85 |

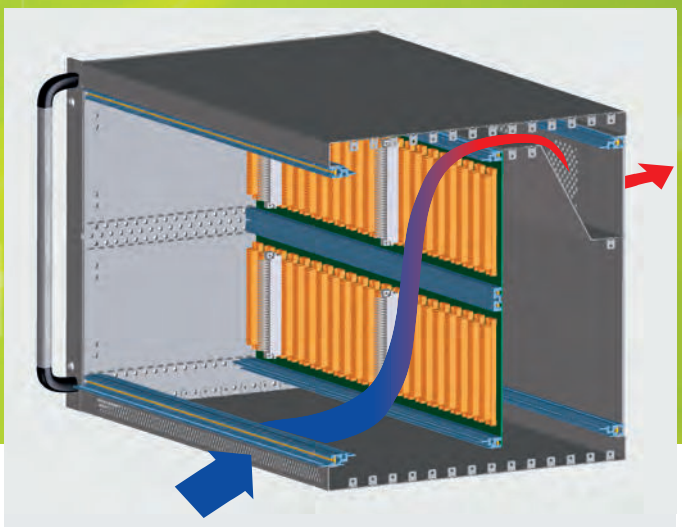
## Abdeckstreifen S 35 G



- zum Verblenden der Frontplatten-durchbrüche
- Länge: 219 mm, vorgeprägt im 9 mm-Raster zum Ausbrechen

**Material:** Kunststoff
**Oberfläche:** ähnlich RAL 9010

| Bestell-Nr. |
|---|
| 640-222-00 |



## Baugruppenträger 7 HE

- optimale aktive Kühlung
  von vorne, unten nach hinten, oben

## Compact PCI 7 HE

- EMV-geschirmtes CompactPCI-System in einem 19"-Einschubgehäuse
- vorbereitet zur Aufnahme von bis zu acht CompactPCI-Karten 6 HE mit Leiterkartentiefen von 160 – 280 mm
- 6 HE, 8 Slot CompactPCI-Busplatine gemäß PICMG 2.0 R3.0, 64 bit, 66 MHz, Systemslot links

## Compact PCI 8 HE

- EMV-geschirmtes CompactPCI-System in einem 19"-Einschubgehäuse
- vorbereitet zur Aufnahme von bis zu acht CompactPCI-Karten 6 HE, T = 160 mm 6 HE, 8 Slot CompactPCI-Busplatine gemäß PICMG 2.0 R3.0, 64 bit, 66 MHz, Systemslot links

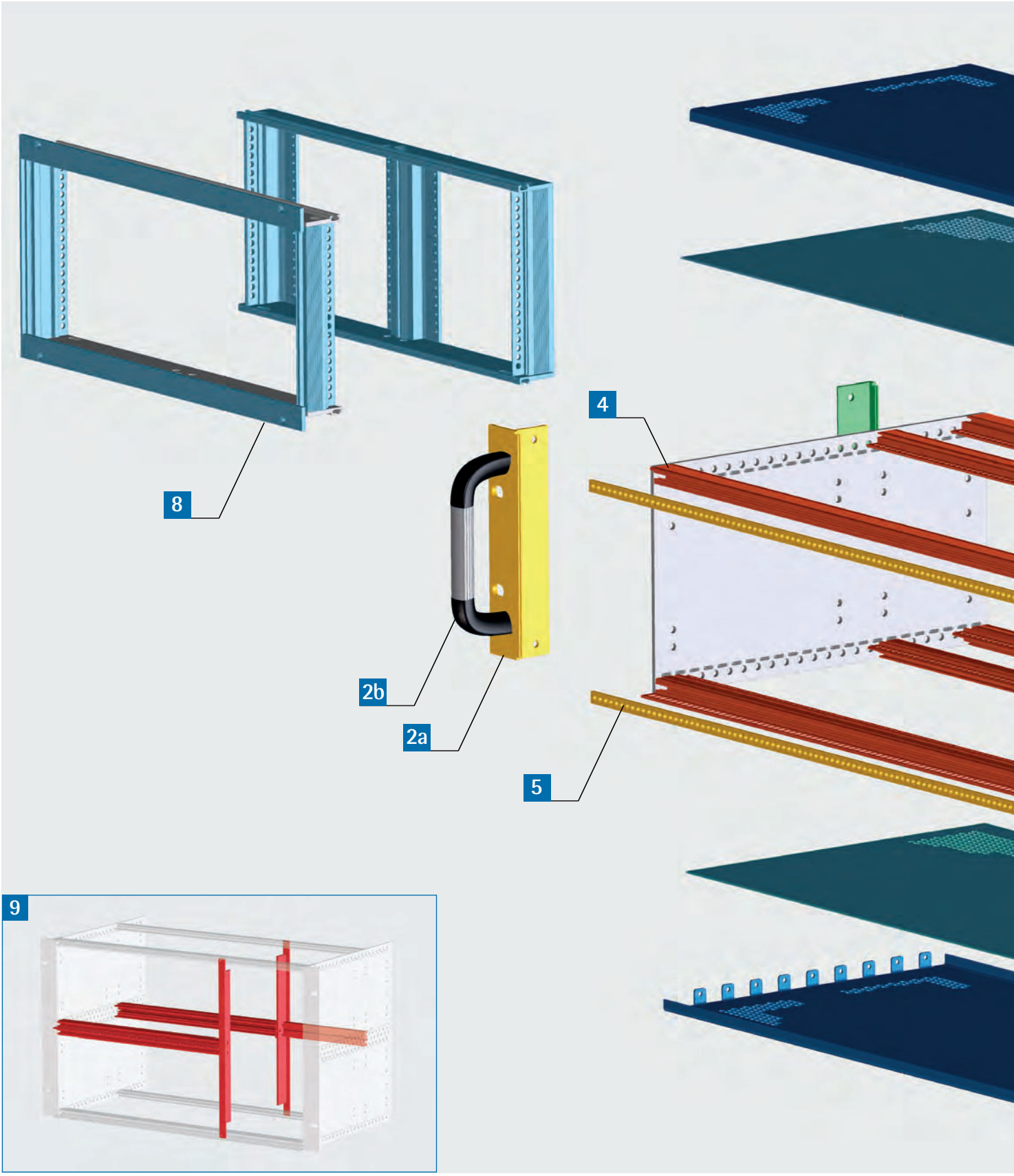
# Individuelle Konfiguration 245

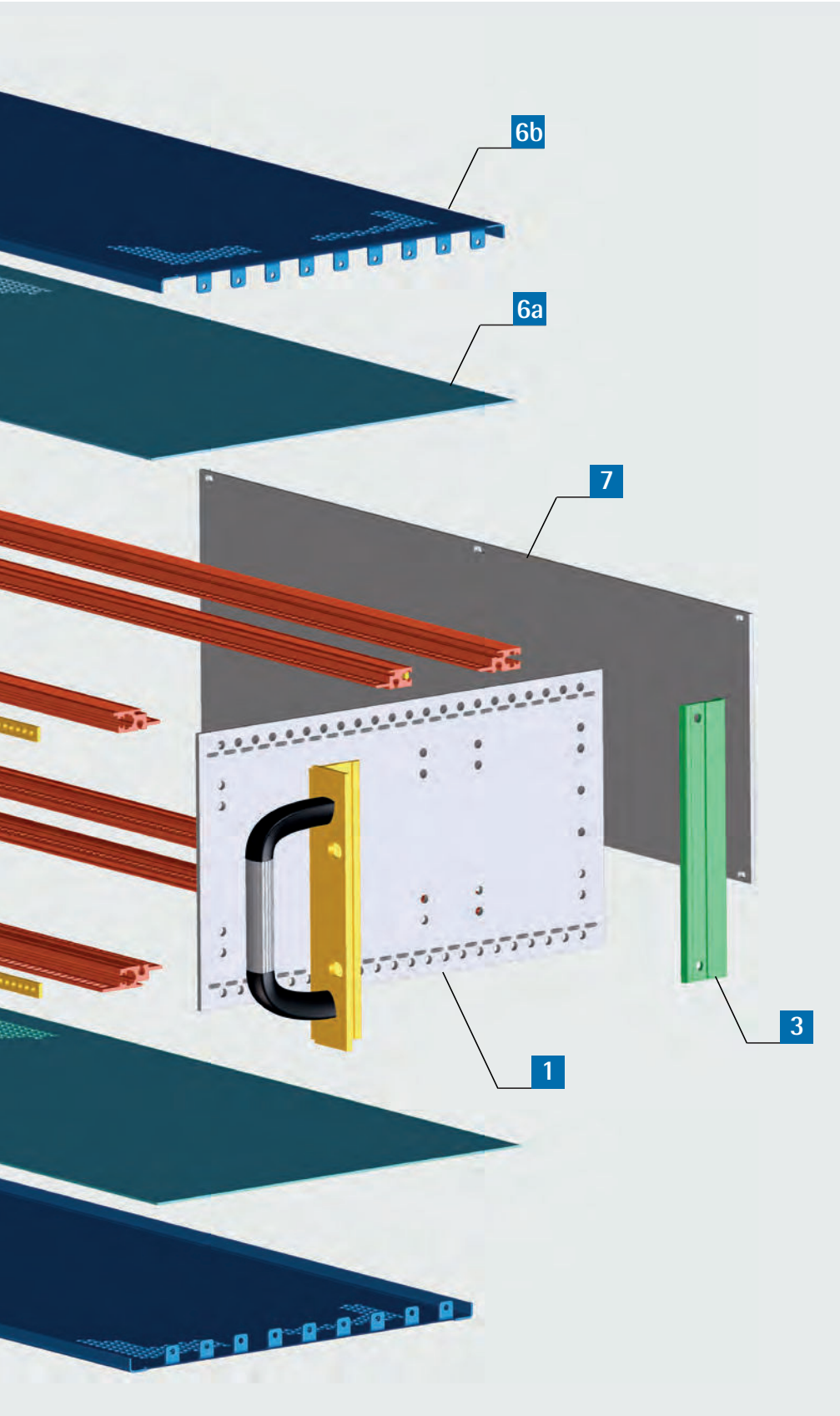
apra gruppe

... die optimale Schale für wertvolle Elektronik

www.apra.de

## Individuelle Konfiguration: Konfigurieren Sie Ihren individuellen Baugruppenträger 245.






| Pos. | Bezeichnung | Seite |
|---|---|---|
| 1 | Seitenwand | 102 |
| 2a | Frontwinkel | 103 |
| 2b | Frontplattengriff | 103 |
| 3 | Blendwinkel | 104 |
| 4 | Modulschienen | 105 |
| 5 | Gewindeleisten | 107 |
| 6a | Abdeckblech | 108 |
| 6b | Schirmblech | 109 |
| 7 | Rückwand | 109 |
| 8 | horizontaler Ausbausatz (3 HE Baugruppenträger) | 110 |
| 9 | vertikaler Ausbausatz (6 HE Baugruppenträger) | 111 |
| 10 | EMV-Kontaktfeder (o. Abb.) | 113 |
| 11 | Montagematerial | 112 |

| **Zubehör** (o. Abbildung) | Seite |
|---|---|
| Z-Schienen | 114 |
| Isolierstreifen | 115 |
| Kontaktstreifen | 115 |
| Kartenführungen: | |
| - Standard | 116 |
| - integriert | 117 |
| - codierbar | 118 |
| - geteilt | 120 |
| Kartensicherung | 121 |
| Ausziehhebel | 121 |
| Summenverriegelung | 121 |
| Verlängerungsbausatz | 122 |
| Verbindungsbausatz | 122 |

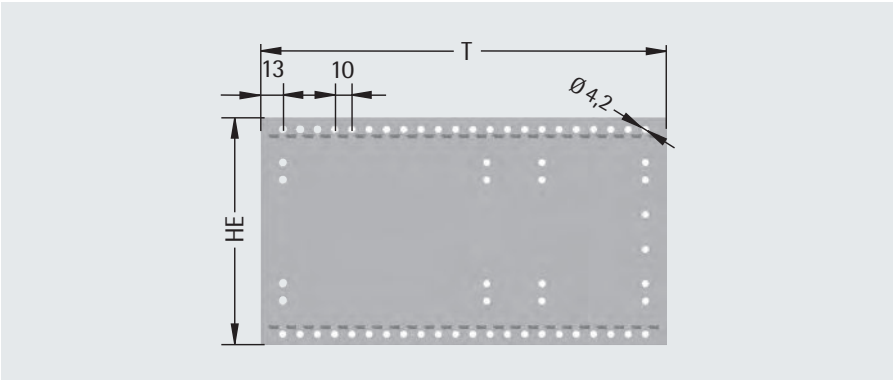
**Andere Abmessungen oder Ausbauteile auf Anfrage!**

**Individuell bearbeitete, bedruckte oder mit Folientastaturen beklebte Frontplatten sind auf Anfrage lieferbar!**

## 1a Seitenwand, unbelüftet

- erweiterbar durch Verlängerungs- bzw. Verbindungsbausatz (s. S. 122)

**Material:**
Aluminium 2,5 mm



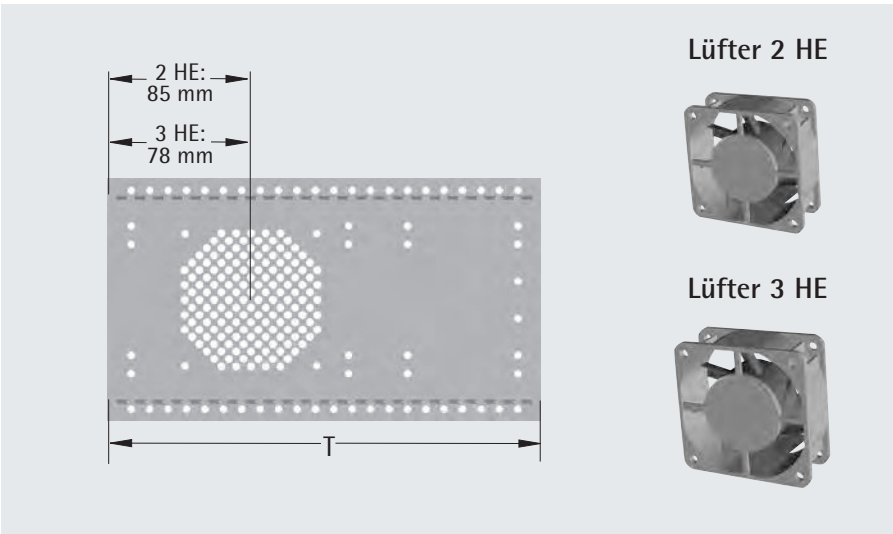

| HE | H mm | T mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|
| 3 | 132,5 | 176 | 245-301-50 |
| | | 236 | 245-302-50 |
| | | 296 | 245-303-50 |
| | | 336 | 245-309-53 |
| | | 356 | 245-304-50 |
| 4 (3+2 x 1/2) | 177 | 296 | 245-403-50 |
| | | 356 | 245-404-50 |
| 4 | 177 | 296 | 245-943-50 |
| 6 | 266 | 176 | 245-601-50 |
| | | 236 | 245-602-50 |
| | | 296 | 245-603-50 |
| | | 336 | 245-609-53 |
| | | 356 | 245-604-50 |
| 7 (6+2x 1/2) | 310,5 | 296 | 245-703-50 |
| | | 356 | 245-704-50 |

Weitere Größen auf Anfrage!

## 1b Seitenwand, belüftet

- vorbereitet zur Aufnahme eines Lüfters
- erweiterbar durch Verlängerungs- bzw. Verbindungsbausatz (s. S. 122)

**Material:**
Aluminium 2,5 mm




### Passender Lüfter 2 HE

- Abmessung: 60 x 60 x 25 mm
- Spannung: 12 V
- Volumenstrom: 40 m³/h

| Bestell-Nr. |
|---|
| 230-825 |

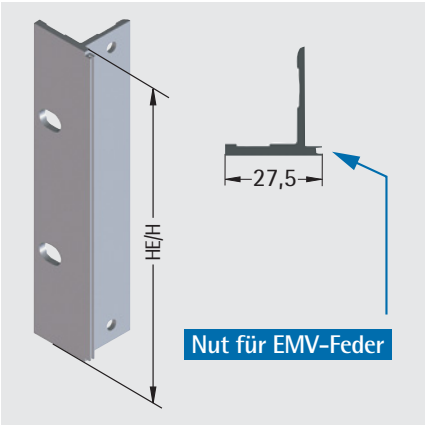
### Passender Lüfter 3 HE

- Abmessung: 80 x 80 x 25 mm
- Spannung: 12 V
- Volumenstrom: 58 m³/h

| Bestell-Nr. |
|---|
| 230-828 |

| HE | H mm | T mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|
| 2 | 88 | 236 | 245-202-50 |
| | | 296 | 245-203-50 |
| 3 | 132,5 | 176 | 245-301-58 |
| | | 236 | 245-302-58 |
| | | 296 | 245-303-58 |
| | | 356 | 245-304-58 |

## 2a Frontwinkel ohne Griffbohrung

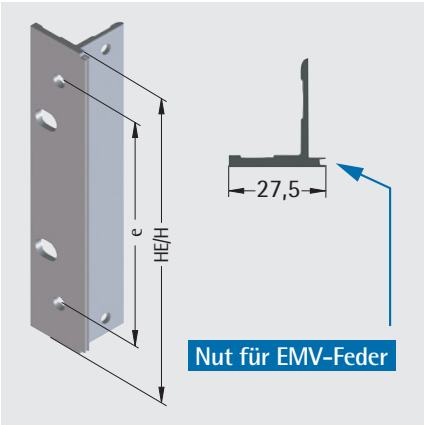



- mit integrierter Nut zur Aufnahme von EMV-Kontaktfedern [11] (s. S. 113)

**Material:**
Aluminium
**Oberfläche:**
Sichtflächen eloxiert
Kontaktflächen partiell chromatiert

| HE | H mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 2 | 88 | 240-038-12 |
| 3 | 132,5 | 240-038-13 |
| 4 | 177 | 240-038-14 |
| 4 (3+2x 1/2) | 177 | 240-038-54 |
| 6 | 266 | 240-038-16 |
| 7 | 310,5 | 240-038-17 |

## 2a Frontwinkel mit Griffbohrung




- mit integrierter Nut zur Aufnahme von EMV-Kontaktfedern [11] (s. S. 113)

**Material:**
Aluminium
**Oberfläche:**
Sichtflächen eloxiert
Kontaktflächen partiell chromatiert

| HE | H mm | e | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|
| 3 | 132,5 | 98 | 240-038-03 |
| 4 | 177 | 142 | 240-038-04 |
| 4 (3+2x 1/2) | 177 | 142 | 240-038-44 |
| 6 | 266 | 232 | 240-038-06 |
| 7 | 310,5 | 276 | 240-038-07 |

## 2b Frontplattengriff

- passend zu 19"-Baugruppenträgern

**Material:**
Kopfstücke: Kunststoff, schwarz (mit M5)
Griffprofil: Aluminium, eloxiert
**Lieferform:**
montiert

### Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 2 | Kopfstücke |
| 2 | 1 | Griffprofil |

| Höhe HE | Lochabstand e mm | Bestell-Nr. (1 Stück) |
|---|---|---|
| 3 | 98 | 611-336-00 |
| 4 | 142 | 611-334-00 |
| 6 | 231,5 | 611-337-00 |
| 7 | 276 | 611-337-10 |

### Senkschraube M5 x 12 zur Griffmontage

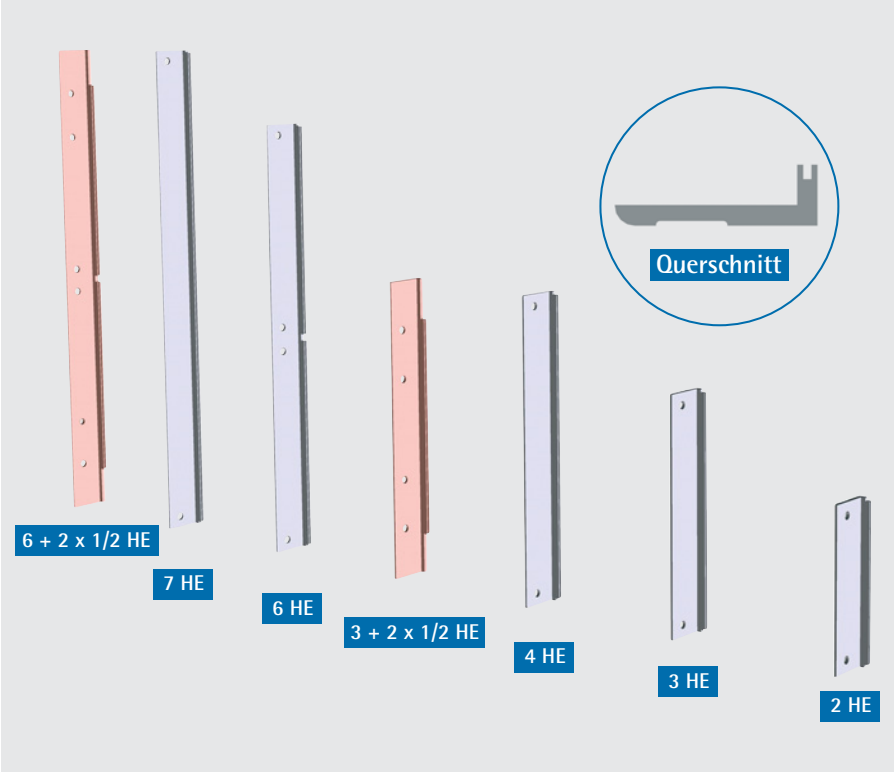
- Set = 100 Stück

| Bestell-Nr. |
|---|
| 630-121 |

## 3 Blendwinkel

- zum Abdecken des Spaltes zwischen Seitenwand und Teilfrontplatten bzw. Rückwand
- mit seitlicher Nut für EMV-Kontaktfedern Pos. 11 (s. S. 113) zur rückseitigen Schirmung des Baugruppenträgers

**Material:**
Aluminium
**Oberfläche:**
Sichtflächen eloxiert
Kontaktflächen partiell chromatiert



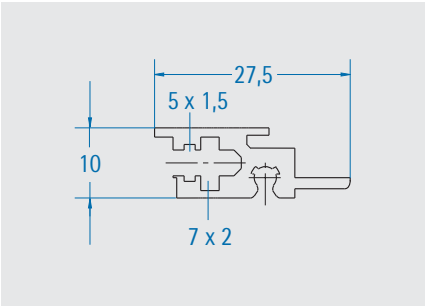

| HE | H mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 2 | 88 | 240-037-52 |
| 3 | 132,5 | 240-037-53 |
| 4 | 177 | 240-037-54 |
| 4 (3 + 2 x 1/2) | 177 | 240-037-64 |
| 6 | 266 | 240-037-56 |
| 7 | 310,5 | 240-037-57 |

## 4 Modulschienen

**Folgende Modulschienen sind verfügbar:**

Die Modulschienen sind 1 TE länger als die Nenn-Einbaubreite des Baugruppenträgers. Andere Längen auf Anfrage.

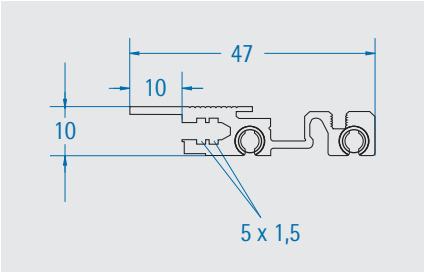
### Standard-Modulschiene




- zur Montage von Steckbaugruppen und Rückwänden
- mit Nuten für Gewindeleisten
- oben und unten einbaubar

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 85 | 431,90 | 241-022-01 |
| 64 | 325,20 | 241-022-05 |
| 57 | 289,70 | 241-022-02 |
| 43 | 218,50 | 241-022-03 |
| 29 | 147,40 | 241-022-04 |

### Verstärkte Modulschiene mit 10 mm Dach

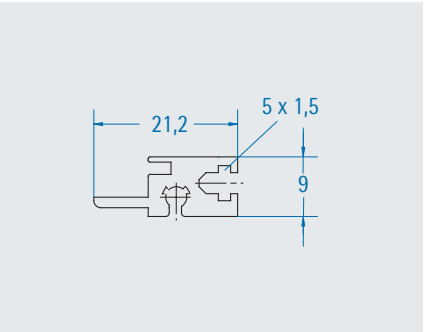



- für Steckbaugruppen mit IEEE-Griff
- für höhere mechanische Anforderungen
- mit Nuten für Gewindeleisten
- oben und unten einbaubar

Passende IEEE-Griffe finden Sie auf Seite 137!

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 85 | 431,90 | 241-500-85 |
| 64 | 325,20 | 241-500-64 |
| 57 | 289,70 | 241-500-57 |
| 43 | 218,50 | 241-500-43 |
| 29 | 147,40 | 241-500-29 |

## BUS-Modulschiene

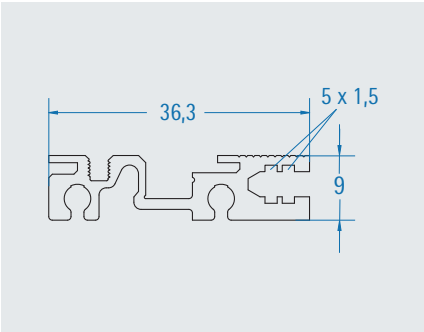



- zur Montage von BUS-Platinen/ Backplanes **in Verbindung mit Kontaktstreifen oder Isolierstreifen** (siehe ab Seite 115)
- mit Nuten für Gewindeleisten
- oben und unten einbaubar

Isolier- oder Kontaktstreifen bitte separat bestellen (s. S. 115).

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 85 | 431,90 | 241-013-01 |
| 64 | 325,20 | 241-013-05 |
| 57 | 289,70 | 241-013-02 |
| 43 | 218,50 | 241-013-03 |
| 29 | 147,40 | 241-013-04 |

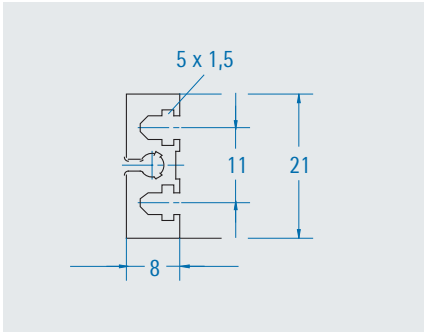
## BUS-Modulschiene verstärkt




- mit integriertem Kontaktstreifen
- zur Montage von BUS-Platinen/ Backplanes
- mit Nuten für Gewindeleisten
- oben und unten einbaubar

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 85 | 431,90 | 240-513-85 |
| 64 | 325,20 | 240-513-64 |
| 57 | 289,70 | 240-513-57 |
| 43 | 218,50 | 240-513-43 |
| 29 | 147,40 | 240-513-29 |

## BUS-Tragschiene

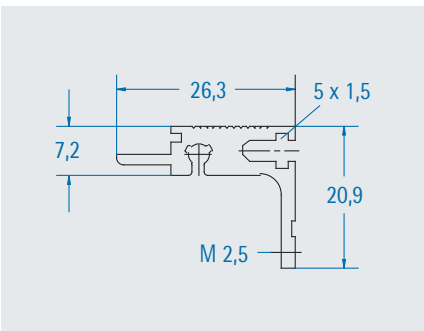



- zur Montage von BUS-Platinen/ Backplanes **in Verbindung mit Kontaktstreifen oder Isolierstreifen** (siehe ab Seite 115)
- mit Nuten für Gewindeleisten
- mittig einbaubar

Isolier- oder Kontaktstreifen bitte separat bestellen (s. S. 115).

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 85 | 431,90 | 241-020-01 |
| 64 | 325,20 | 241-020-64 |
| 57 | 289,70 | 241-020-57 |
| 43 | 218,50 | 241-020-43 |
| 29 | 147,40 | 241-020-29 |

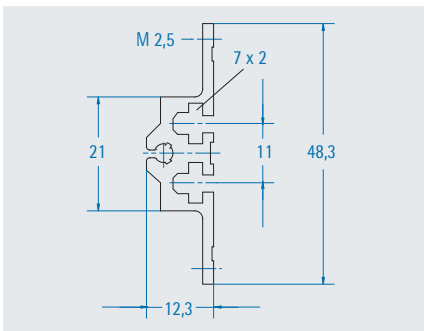
## Schmale Modulschiene, integriert




- mit integrierter Montageschiene für Steckverbindungen nach IEC 60603-2
- mit Nuten für Gewindeleisten
- oben und unten einbaubar
- ausgeklinkt

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 85 | 431,90 | 267-919-01 |
| 64 | 325,20 | 267-919-05 |
| 57 | 289,70 | 267-919-02 |
| 43 | 218,50 | 267-919-03 |
| 29 | 147,40 | 267-919-04 |

## Tragschiene




- mit integrierter Montageschiene für Steckverbindungen nach IEC 60603-2
- mit Nuten für Gewindeleiste
- mittig einbaubar
- ausgeklinkt

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 85 | 431,90 | 241-108-85 |
| 64 | 325,20 | 241-108-64 |
| 57 | 289,70 | 241-108-57 |
| 43 | 218,50 | 241-108-43 |
| 29 | 147,40 | 241-108-29 |

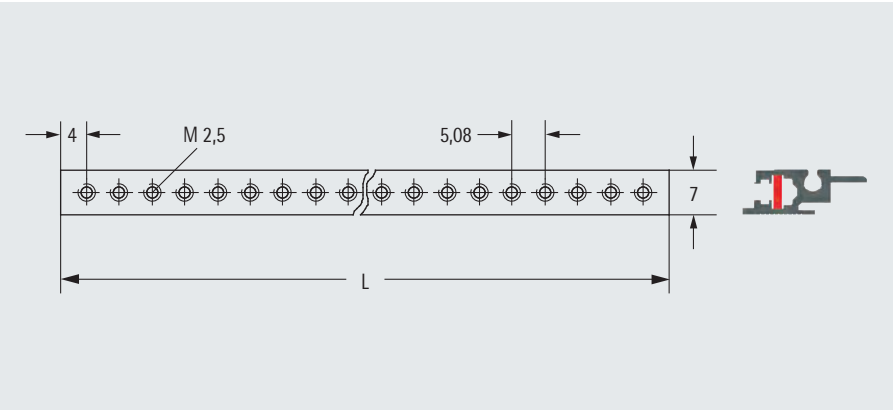
## 5 Gewindeleisten

### M 2,5 Gewindeleiste 7 x 2 mm

- Gewindeleiste M 2,5 für den Einsatz bei Standard-Modulschienen

**Oberfläche:** verzinkt

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 85 | 429,90 | 240-051 |
| 64 | 323,20 | 240-055 |
| 57 | 287,70 | 240-052 |
| 43 | 216,50 | 240-053 |
| 29 | 145,40 | 240-054 |

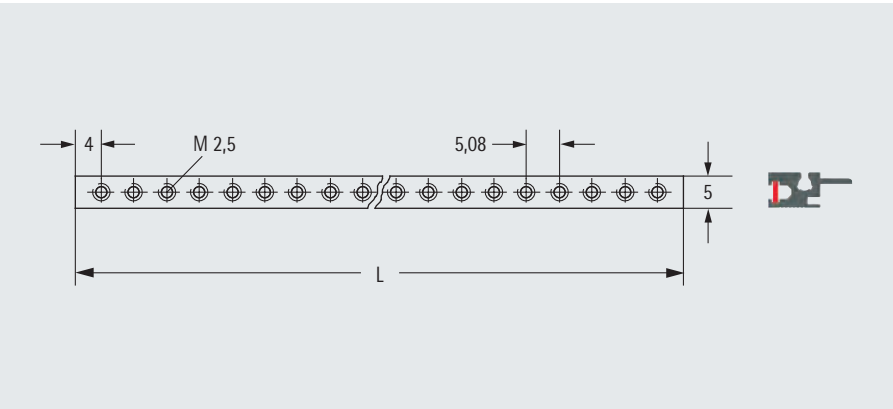



### M 2,5 Gewindeleiste 5 x 1,5 mm

- Gewindeleiste M 2,5 für den Einsatz bei BUS-Modul- und -Tragschienen sowie verstärkten Modulschienen

**Oberfläche:** verzinkt

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 85 | 429,90 | 240-061 |
| 64 | 323,20 | 240-065 |
| 57 | 287,70 | 240-062 |
| 43 | 216,50 | 240-063 |
| 29 | 145,40 | 240-064 |

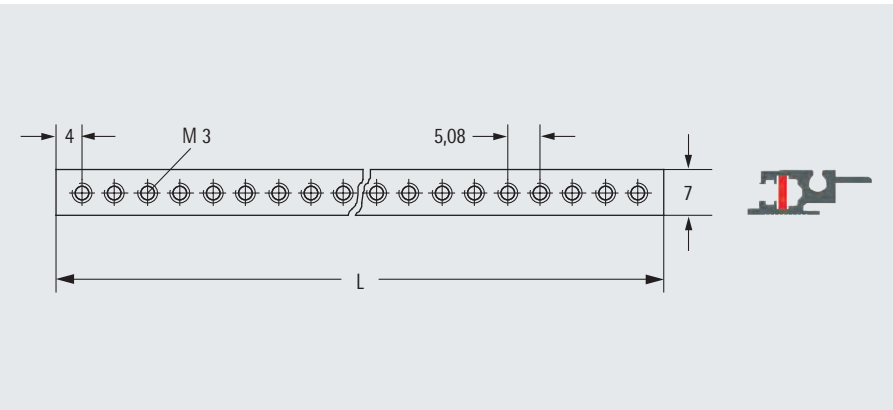



### M 3 Gewindeleiste 7 x 2 mm

- Gewindeleiste M 3 für den Einsatz bei Standard-Modulschienen

**Oberfläche:** verzinkt

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 85 | 429,90 | 240-059-85 |
| 64 | 323,20 | 240-059-64 |
| 57 | 287,70 | 240-059-57 |
| 43 | 216,50 | 240-059-43 |
| 29 | 145,40 | 240-059-29 |

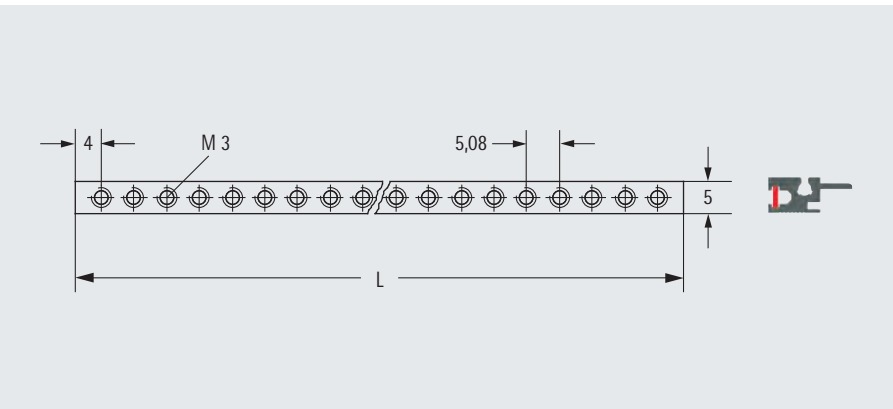



### M 3 Gewindeleiste 5 x 1,5 mm

- Gewindeleiste M 3 für den Einsatz bei BUS-Modulschienen und -Tragschienen

**Oberfläche:** verzinkt

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 85 | 429,90 | 240-069-85 |
| 64 | 323,20 | 240-069-64 |
| 57 | 287,70 | 240-069-57 |
| 43 | 216,50 | 240-069-43 |
| 29 | 145,40 | 240-069-29 |



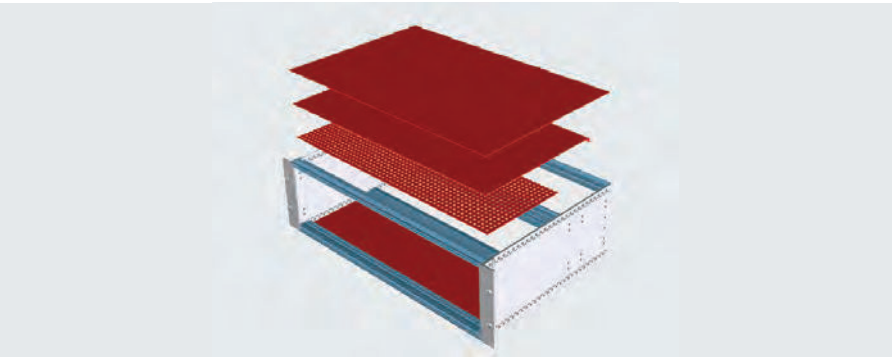
www.apra.de

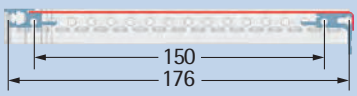
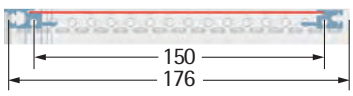
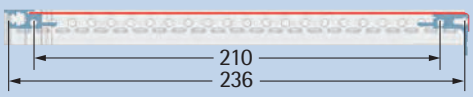
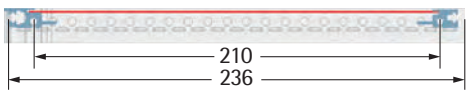
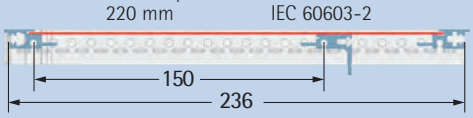
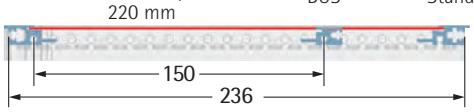
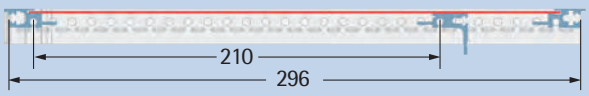
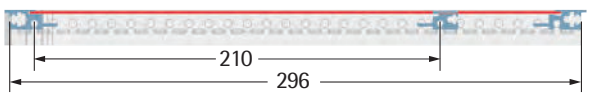
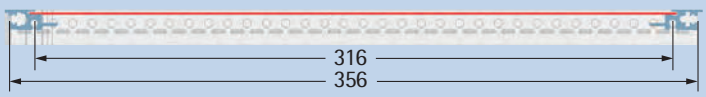
## 6a Abdeckblech

- zur mechanischen Abschirmung des Baugruppenträgers
- belüftet oder geschlossen

**Material:**
Aluminiumlochblech bzw.
Aluminiumblech 1,0 mm

**Schutzart:**
IP 30: geschlossen
IP 20: belüftet



| Anwendungsfall | Bestell-Nr. 84 TE geschlossen | Bestell-Nr. 84 TE belüftet | Bestell-Nr. 42 TE geschlossen | Bestell-Nr. 42 TE belüftet |
|---|---|---|---|---|
| Kartentiefe 160 mm Steckverbinder IEC 60603-2   | 245-011-10 | 245-011-18 | 245-031-10 | 245-031-18 |
| Kartentiefe 160 mm BUS   | 240-662-85 | 240-468-85 | 240-662-43 | 240-468-43 |
| Kartentiefe 220 mm Steckverbinder IEC 60603-2   | 245-012-10 | 245-012-18 | 245-032-10 | 245-032-18 |
| Kartentiefe 220 mm BUS   | 240-672-85 | 240-478-85 | 240-672-43 | 240-478-43 |
| Kartentiefe 160 mm / 220 mm Steckverbinder IEC 60603-2 Standard   | 240-671-85 | 240-475-85 | 240-671-43 | 240-475-43 |
| Kartentiefe 160 mm / 220 mm BUS Standard   | 240-671-85 | 240-475-85 | 240-671-43 | 240-475-43 |
| Kartentiefe 220 mm Steckverbinder IEC 60603-2 Standard   | 245-013-10 | 245-013-18 | 245-033-10 | 245-033-18 |
| Kartentiefe 220 mm BUS Standard   | 245-013-10 | 245-013-18 | 245-033-10 | 245-033-18 |
| Kartentiefe > 220 mm Standard   | 245-014-10 | 245-014-18 | - | - |

www.apra.de

## 6b Schirmblech

- belüftet/unbelüftet
- mit Wabenlochung für optimalen Luftdurchsatz (ca. 63%)
- EMV-gerechte Konstruktion
- inkl. Montagematerial

**Material:**
Aluminium

* Schirmbleche 4, 7 HE sind für einen x + 2x 1/2 HE-Aufbau geeignet

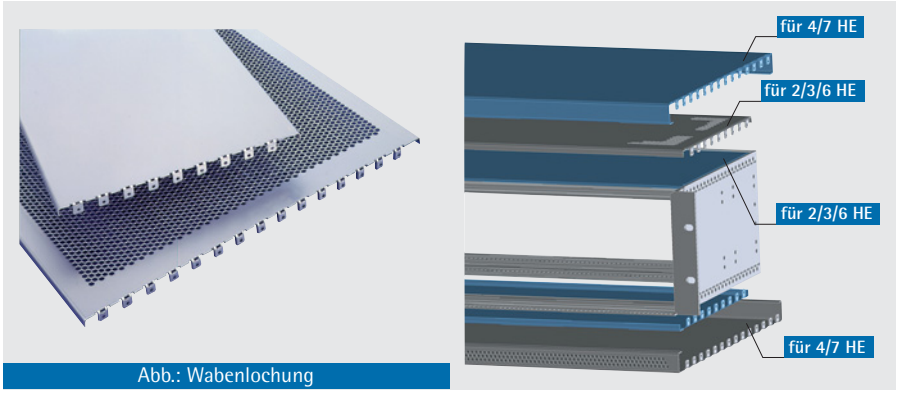


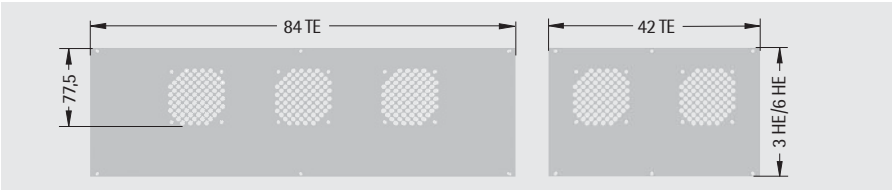
Abb.: Wabenlochung

| TE | H | T mm | Eigenschaft | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| 42 | 2, 3, 6 HE | 176 | unbelüftet | 245-031-40 |
| | | | belüftet | 245-031-48 |
| | | 236 | unbelüftet | 245-032-40 |
| | | | belüftet | 245-032-48 |
| | | 296 | unbelüftet | 245-033-40 |
| | | | belüftet | 245-033-48 |
| 84 | 2, 3, 6 HE | 176 | unbelüftet | 245-011-40 |
| | | | belüftet | 245-011-48 |
| | | 236 | unbelüftet | 245-012-40 |
| | | | belüftet | 245-012-48 |
| | | 296 | unbelüftet | 245-013-40 |
| | | | belüftet | 245-013-48 |
| | | 356 | unbelüftet | 245-014-40 |
| | | | belüftet | 245-014-48 |
| | 4, 7 HE * | 296 | unbelüftet | 245-413-40 |
| | | | belüftet | 245-413-48 |

## 7 Rückwand

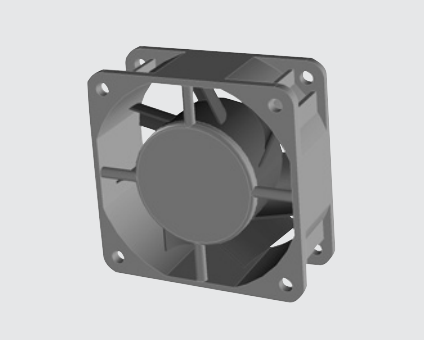
- bis zu 3 Lüfter bei 84 TE und 2 Lüfter bei 42 TE einbaubar (belüftete Variante)
- inkl. Montagematerial

**Material:** Aluminium 2,5 mm
**Oberfläche:** Frontseite: eloxiert, Rückseite: leitfähig




| TE | HE | Eigenschaft | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|
| 42 | 3 | unbelüftet | 243-042-45 |
| | | belüftet | 243-803-02 |
| 84 | | unbelüftet | 243-084-45 |
| | | belüftet | 243-803-01 |
| 42 | 6 | unbelüftet | 243-642-45 |
| | | belüftet | 243-806-02 |
| 84 | | unbelüftet | 243-684-45 |
| | | belüftet | 243-806-01 |

## Lüfter 12 V



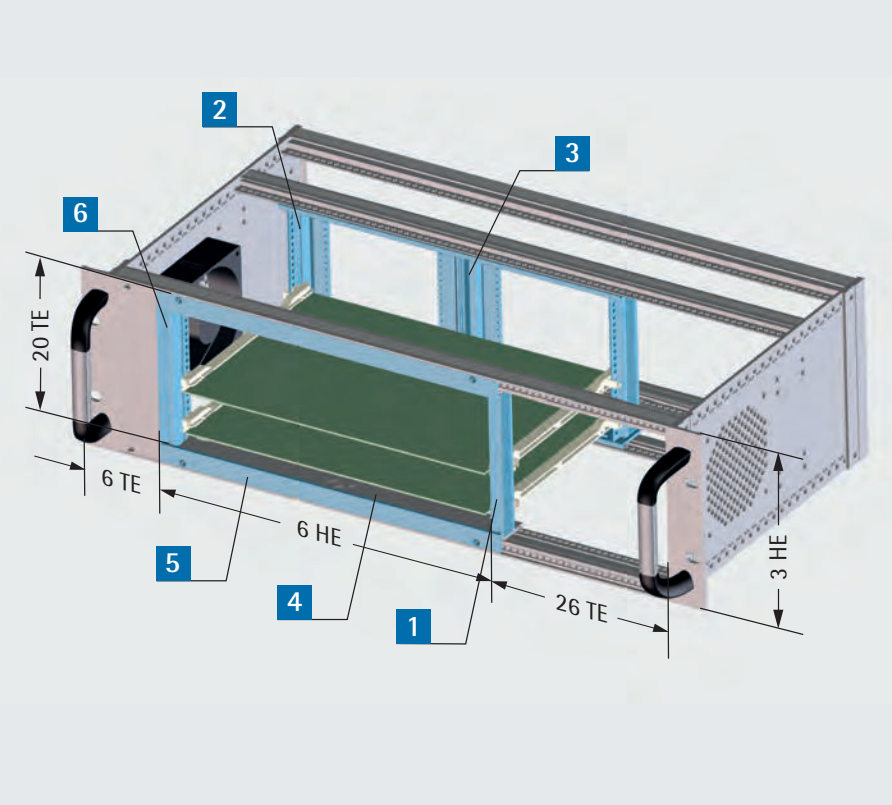
- zum Einbau in die Rückwand
- hochwertiger PAPST-Lüfter
- Volumenstrom: 40 $m^3/h$
- Geräuschpegel: 40 dB (A)
- Abmessungen (B x H x T): 60 x 60 x 25 mm
- Anschluss über Litze L=310 mm
- inkl. Montagematerial

| Bestell-Nr. |
|---|
| 230-825-00 |

## 9 Horizontaler Ausbausatz 6 HE / 20 TE

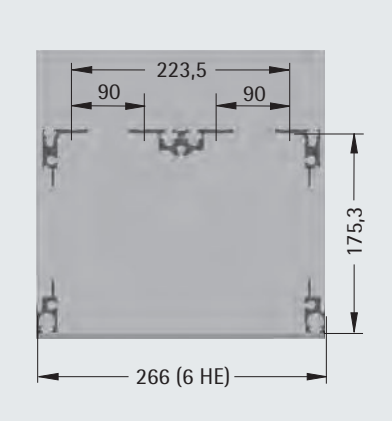
- geeignet zum Einbau in 3 HE Baugruppenträger mit BUS-Modulschiene
- für den horizontalen Einbau von Doppeleuropakarten in einem 3 HE-Baugruppenträger
- optimale Kühlung von Leiterplatten bei Einbau in einen Baugruppenträger mit belüfteten Seitenwänden und Lüfter (siehe Abb.)

**Anwendung:**
für steckbare Baugruppen nach IEC 60297-3-101/-102/-103 und IEEE 1101.10/1101.11
**Lieferform:**
Bausatz




Konfigurationsbeispiel: Ausbausatz 6 HE

### Ausbausatz Variante 1



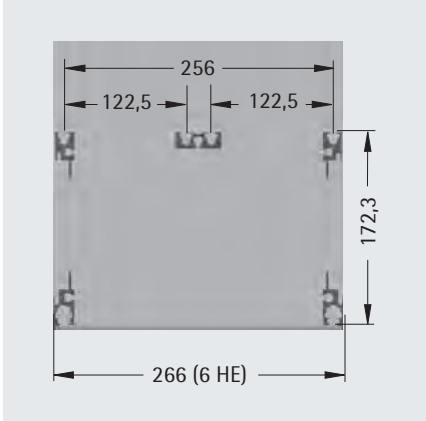

- Tiefe: 236 mm

**vorne:**
- Standard-Modulschienen, Profil-Nr. 241-022

**hinten:**
- schmale Modulschienen mit integrierter Montageschiene Profil-Nr. 241-019 und
- Tragschiene mit integrierter Montageschiene Profil-Nr. 241-008 für Steckverbindungen nach IEC 60603-2

| Bestell-Nr. |
|---|
| 245-620-61 |

### Ausbausatz Variante 2




- Tiefe: 236 mm

**vorne:**
- Standard-Modulschienen, Profil-Nr. 241-022

**hinten:**
- BUS-Modulschienen, Profil-Nr. 241-013 und
- BUS-Tragschiene, Profil-Nr. 241-020

| Bestell-Nr. |
|---|
| 245-620-62 |

### Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 2 | Modulschienen, vorne |
| 2 | 2 | Modulschienen, hinten |
| 3 | 1 | Tragschiene, hinten |
| 4 | 4 | Flachschienen |
| 5 | 2 | Blenden |
| 6 | 2 | Gewindeleisten M 2,5 7 mm x 2 mm |
| 7 | (4) | Gewindeleisten M 2,5 5 mm x 1,5 mm (nur Var. 2) |
| 8 | | Montagematerial |

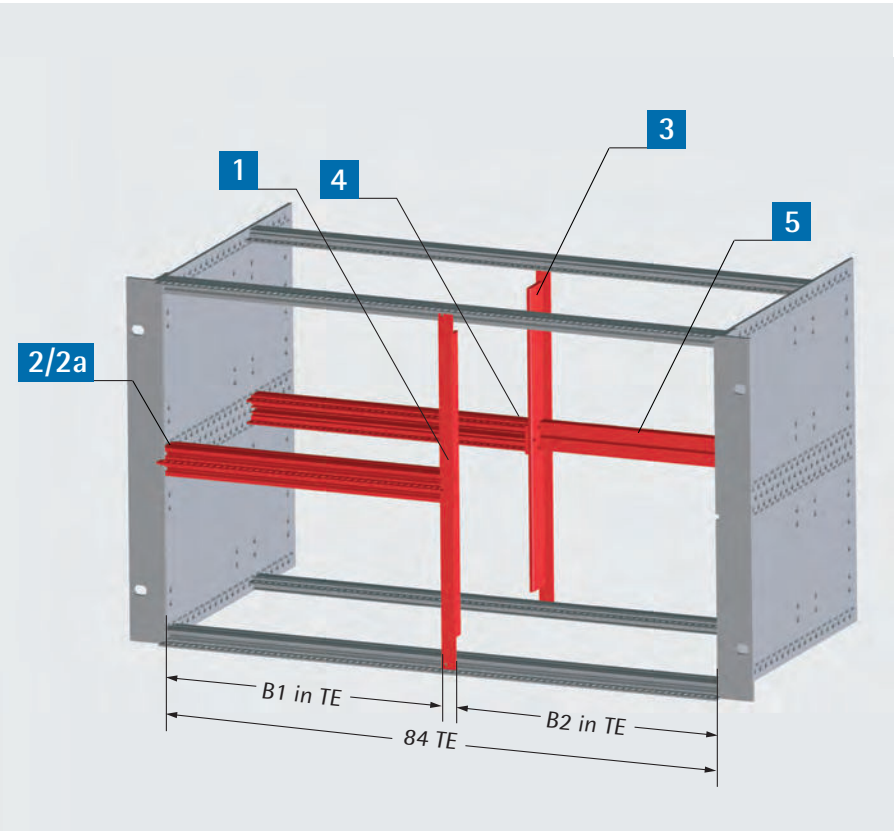
www.apra.de

## 10 Vertikaler Ausbausatz 2x 3 HE

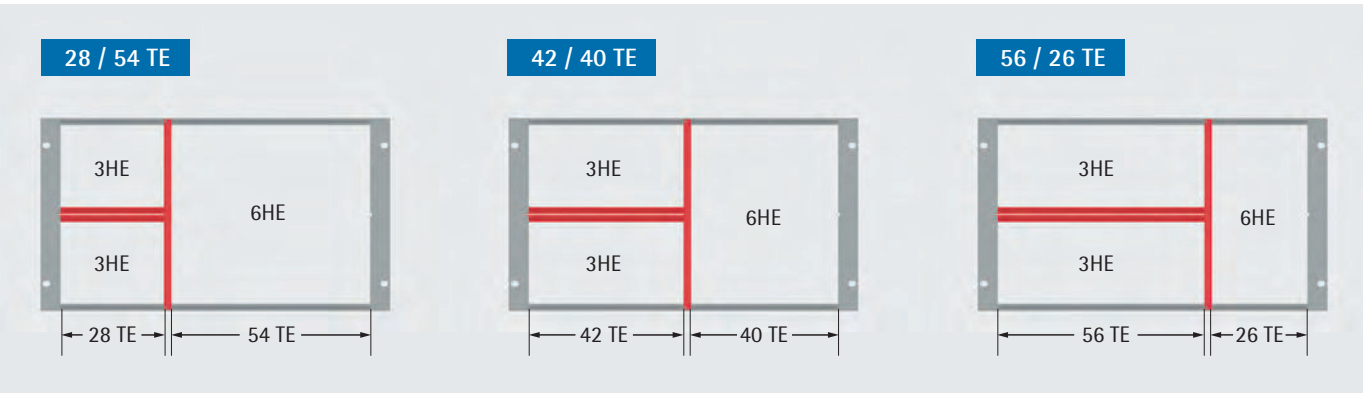
- zur Unterteilung des 6 HE-Einbaubereiches in 2x 3 HE und 1x 6 HE

**Anwendung:**
für steckbare Baugruppen nach IEC 60297-3-101/-102/-103 und IEEE 1101.10/1101.11

Durch die Montagestreben reduziert sich die nutzbare Einbaubreite auf 82 TE.




## Varianten




| Basisaufbau für Steckbaugruppen nach IEC 60297-3-101/-102/-103 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pos. | Bezeichnung | Einbaubereich B1 2x 3 HE | Einbaubereich B2 6 HE | Bestell-Nr. |
| 1 | vordere Montagestrebe | - | - | 241-087 |
| 2 | Standard-Modulschiene | 28 TE | 54 TE | 241-022-04 |
| | | 42 TE | 40 TE | 241-022-03 |
| | | 56 TE | 26 TE | 241-022-02 |
| 2a | Gewindeleiste M 2,5 | 28 TE | 54 TE | 240-054 |
| | | 42 TE | 40 TE | 240-053 |
| | | 56 TE | 26 TE | 240-052 |

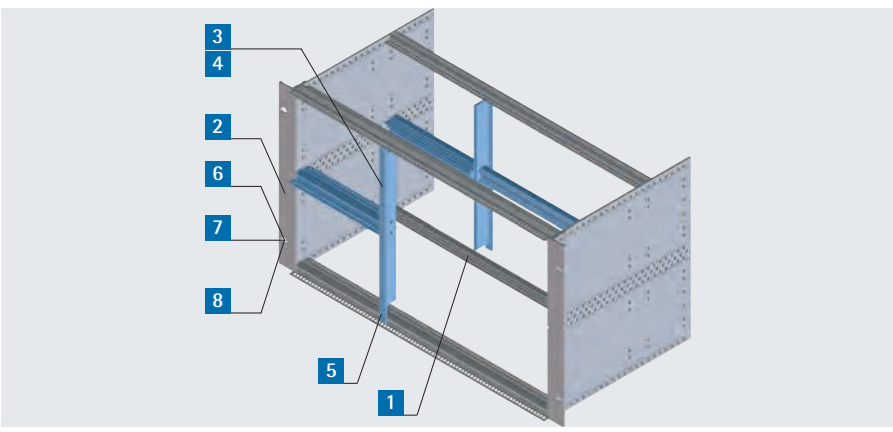
| Komponenten, kombinierbar in Aufbauvariante A für Steckverbinder nach IEC 60603-2 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pos. | Bezeichnung | Einbaubereich B1 2x 3 HE | Einbaubereich B2 6 HE | Bestell-Nr. |
| 3 | hintere Montagestrebe für schmale Modulschiene mit integrierter Montageschiene | - | - | 241-088 |
| 4 | schmale Modulschiene mit integrierter Montageschiene | 28 TE | 54 TE | 267-919-04 |
| | | 42 TE | 40 TE | 267-919-03 |
| | | 56 TE | 26 TE | 267-919-02 |
| 5 | Tragschiene integriert | 28 TE | 54 TE | 241-108-02 |
| | | 42 TE | 40 TE | 241-108-03 |
| | | 56 TE | 26 TE | 241-108-04 |

| Komponenten, kombinierbar in Aufbauvariante B für Busplatine | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pos. | Bezeichnung | Einbaubereich B1 2x 3 HE | Einbaubereich B2 6 HE | Bestell-Nr. |
| 3 | hintere Montagestrebe für BUS-Modulschiene | - | - | 241-089 |
| 4 | BUS-Modulschiene | 28 TE | 54 TE | 241-013-04 |
| | | 42 TE | 40 TE | 241-013-03 |
| | | 56 TE | 26 TE | 241-013-02 |
| 4 | Gewindeleiste M 2,5 | 28 TE | 54 TE | 240-064 |
| | | 42 TE | 40 TE | 240-063 |
| | | 56 TE | 26 TE | 240-062 |
| 5 | Tragschiene BUS | 28 TE | 54 TE | 241-020-02 |
| | | 42 TE | 40 TE | 241-020-03 |
| | | 56 TE | 26 TE | 241-020-04 |
| 5 | Gewindeleiste M 2,5 | 28 TE | 54 TE | 250-060-54 |
| | | 42 TE | 40 TE | 250-060-40 |
| | | 56 TE | 26 TE | 250-060-26 |

## 11 Montageschrauben für BGT

- Verpackungseinheit = 100 Stück

**Material:**
vernickelt / verzinkt (Pos. 1, 3, 6)
verzinkt (Pos. 2, 4, 5, 8)
Kunststoff schwarz (Pos. 7)

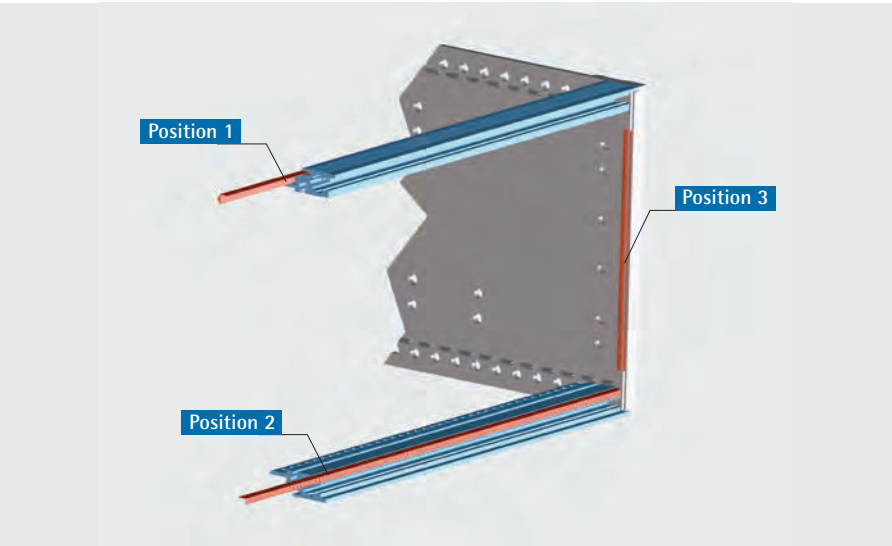



| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 1 | Linsenschraube M 4 x 12 mit Unterkopfverzahnung | 630-096 |
| 2 | Senkschraube M 5 x 12 (für Griffmontage) | 630-121 |
| 3 | Linsenschraube M 2,5 x 10 | 630-094 |
| 4 | U-Scheibe ø 2,6 | 630-152 |
| 5 | Senkschraube M 4 x 10 | 630-119 |
| 6 | Linsenschraube M 5 x 16 | 630-098 |
| 7 | Zierscheibe mit Kragen (M 5) | 610-095 |
| 8 | Käfigmutter M 5 für Rasterholm-Materialstärke 0,7 mm -1,7 mm | 630-359 |
| 8 | Käfigmutter M 5 für Rasterholm-Materialstärke 1,8 mm - 2,6 mm | 630-362 |

## EMV-Kontaktfedern

Hochwertige EMV-Kontaktfedern erhöhen die Schirmdämpfung durch Kontakt der einzelnen Bauteile.

**Material:**
Kupfer-Beryllium
**Oberfläche:**
verzinnt




### Position 1

Horizontale EMV-Kontaktfeder 1 kontaktiert Modulschiene und Schirmblech.

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 84 | 427,00 | 671-182 |
| 63 | 318,00 | 671-163 |
| 42 | 210,30 | 671-142 |

### Position 2

Horizontale EMV-Kontaktfeder 2 kontaktiert Modulschiene und Frontplatte bzw. Rückwand.

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 84 | 427,00 | 671-183 |
| 63 | 318,00 | 671-164 |
| 42 | 210,50 | 671-143 |

### Position 3

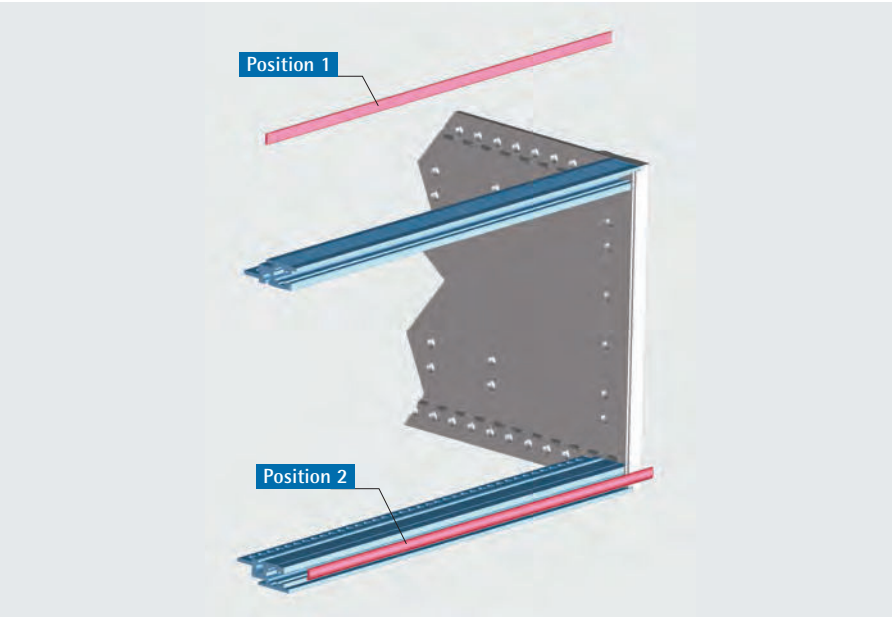
Vertikale EMV-Kontaktfeder zur Kontaktierung aller Teilfrontplatten untereinander und mit den Front- oder Blendwinkeln.

| HE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3 | 97,00 | 671-184 |
| 6 | 232,00 | 671-185 |

## EMV-Textildichtungen

Hochwertige EMV-Textildichtungen erhöhen die Schirmdämpfung durch Kontakt der einzelnen Bauteile.

**Material:**
Polyester-Ripstop-Nylon
**Oberfläche:**
Nickel-Kupfer beschichtet




### Position 1

Horizontale EMV-Textildichtung 1 kontaktiert Modulschiene und Schirmblech.

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 84 | 430,00 | 671-227-85 |

### Position 2

Horizontale EMV-Textildichtung 2 kontaktiert Modulschiene und Frontplatte bzw. Rückwand.

| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 84 | 427,00 | 671-229-85 |

## Z-Schienen Ausführung 1

- für 32-, 64- und 96-polige Steckverbinder IEC 60603-2
- passend in Verbindung mit **BUS-Modulschienen ohne** Isolier- bzw. Kontaktstreifen

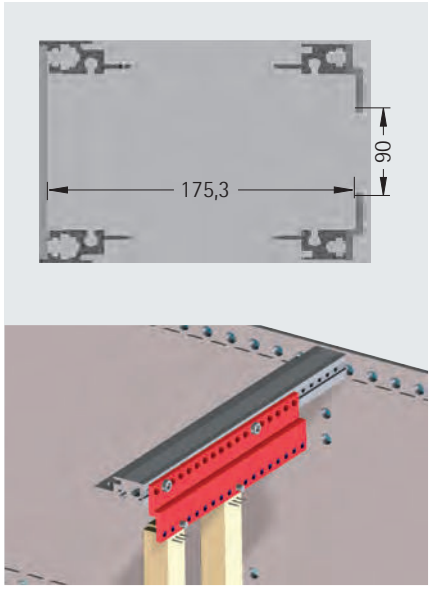
**Material:**
Aluminium

| TE | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 85 | 240-411 |
| 57 | 240-412 |
| 43 | 240-413 |
| 29 | 240-414 |
| 10 | 240-410-10 |
| 8 | 240-410-08 |
| 6 | 240-410-06 |
| 4 | 240-410-04 |

### Montagematerial

| Bestell-Nr. |
|---|
| 630-092 |

Die Z-Schienen sind 1 TE länger als die Nenn-Einbaubreite des Baugruppenträgers. Andere Längen auf Anfrage.




## Z-Schienen Ausführung 2

- für 32-, 64- und 96-polige Steckverbinder IEC 60603-2
- passend zu **BUS-Modulschiene 241-013 mit** Kontakt- oder Isolierstreifen und passend zur **BUS-Modulschiene 240-513**

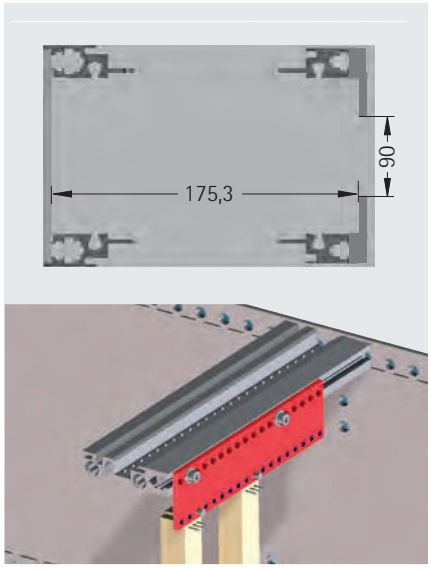
**Material:**
Aluminium

| TE | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 85 | 240-420-85 |
| 57 | 240-420-57 |
| 43 | 240-420-43 |
| 29 | 240-420-29 |

### Montagematerial

| Bestell-Nr. |
|---|
| 630-092 |

Die Z-Schienen sind 1 TE länger als die Nenn-Einbaubreite des Baugruppenträgers. Andere Längen auf Anfrage.



www.apra.de

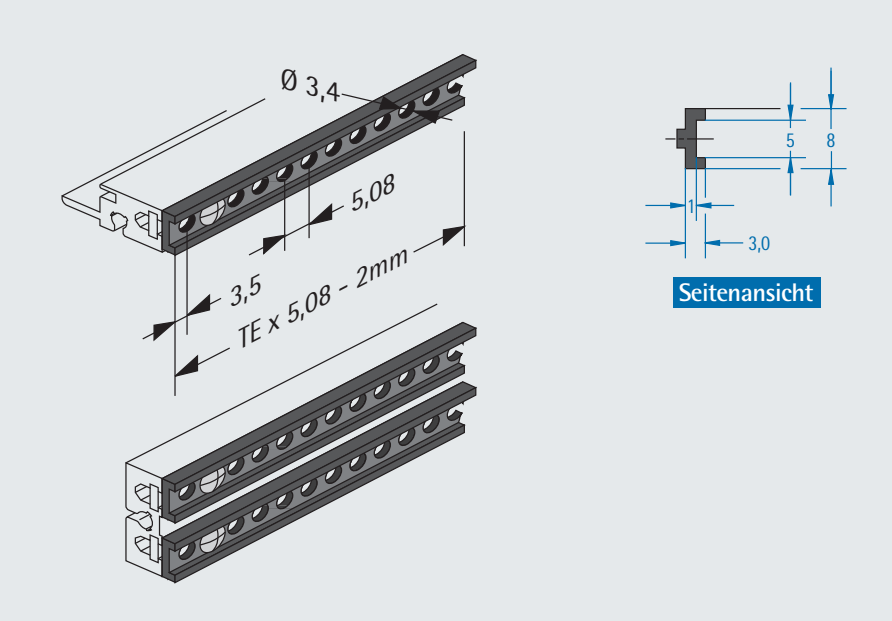
## Isolierstreifen

- zur Isolierung von Backplanes und Modulschienen für BUS-Baugruppenträger
- zur Erreichung der genormten Stecktiefe von Steckbaugruppen

**Material:**
Kunststoff, brandklassifiziert nach UL 94V-0
**Oberfläche:**
schwarz

Andere Längen auf Anfrage!

| TE | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 | 250-719 |
| 42 | 250-720 |
| 28 | 250-719-28 |



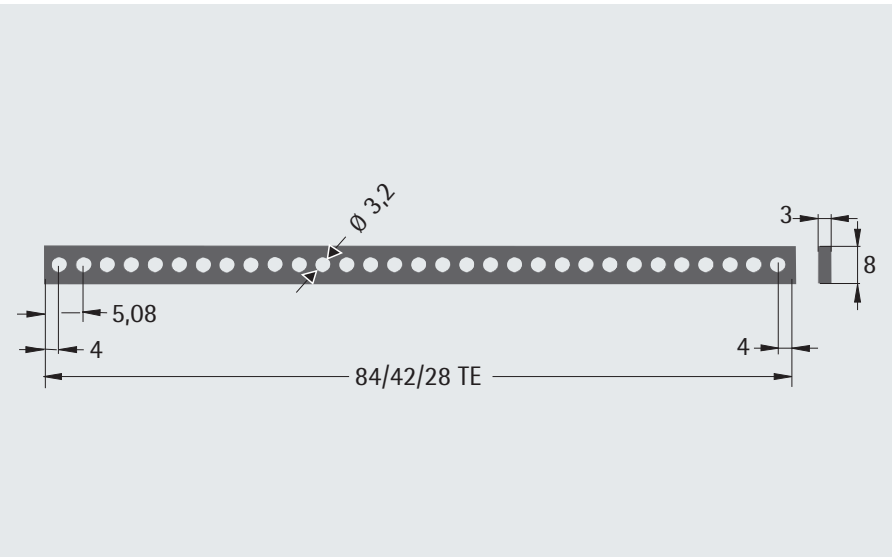

## Kontaktstreifen

- zur Kontaktierung von Backplanes und Modulschienen
- zur Erreichung der genormten Stecktiefe für Steckbaugruppen

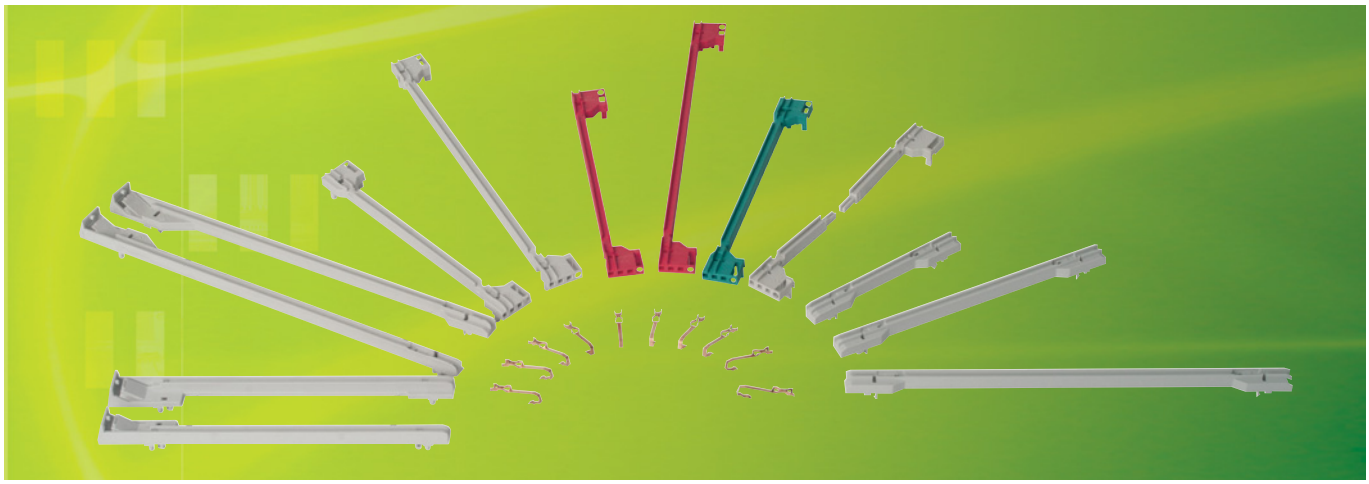
**Material:**
Aluminium 3,0 mm
**Oberfläche:**
transparent chromatiert

Andere Längen auf Anfrage lieferbar!

| TE | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 | 250-725-84 |
| 42 | 250-725-42 |
| 28 | 250-725-28 |

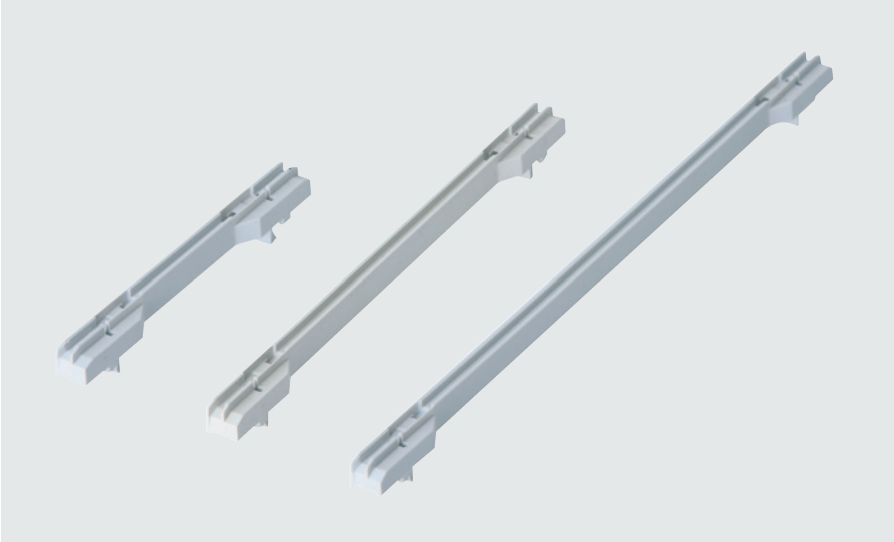


## Kartenführungen



### Folgende Kartenführungen sind verfügbar:

- Standardkartenführung
- Kartenführung, integriert
- codierbare Kartenführung
- geteilte Kartenführung



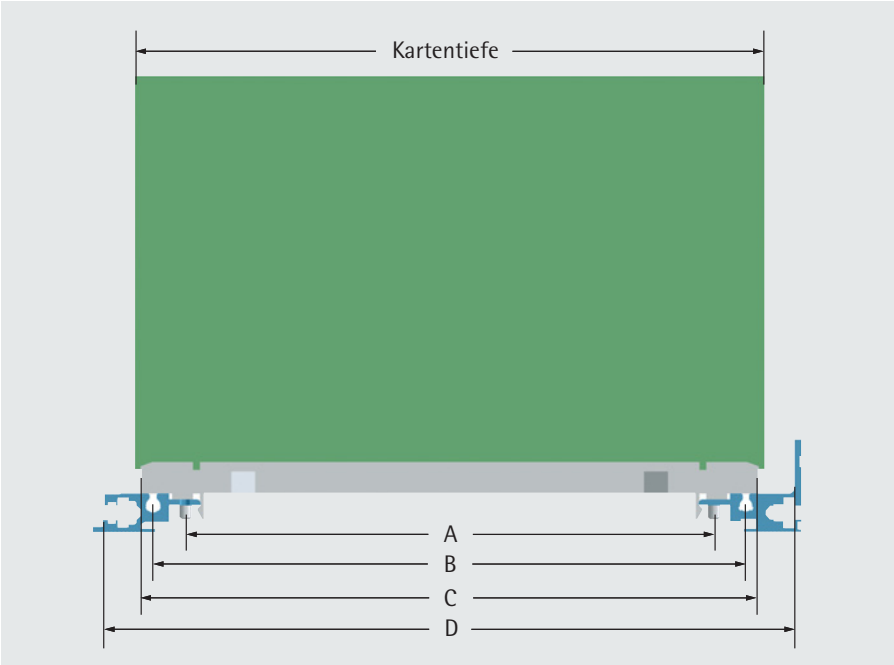
### Standardkartenführung

- zum Einbau von steckbaren Baugruppen nach IEC 60297-3-101/-102/-103
- Nutbreite 2,6 mm für Leiterkartendicke 1,6 mm
- Bestückung mit 2 Kontaktfedern möglich, sodass pro Steckkarte bis zu 4 Kontaktstellen geschaffen werden können
- Kartenführung in die Modulschienen einclipsbar; optional mit Fixierschraube verschraubbar

**Material:**
Kunststoff, brandklassifiziert nach UL 94V-0
**Oberfläche:**
ähnlich RAL 7035 lichtgrau

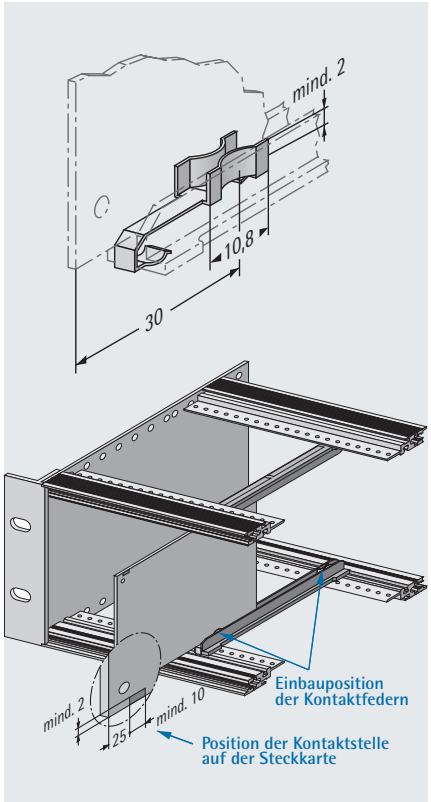
| Kartentiefe t mm | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 220 | 240-406-00 |
| 160 | 240-401-00 |
| 100 | 240-402-00 |

| Karten-tiefe mm | Abmessungen mm | | | |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D |
| 220 | 194 | 210 | 216,5 | 235,3 |
| 160 | 134 | 150 | 156,5 | 175,3 |
| 100 | 74 | 90 | 96,5 | 115,3 |



www.apra.de

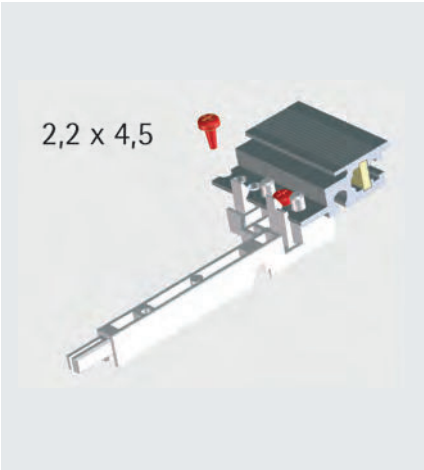
## Kontaktfeder für Standard-kartenführungen




- ermöglicht eine leitende Verbindung zwischen Leiterkarte und Modul-schiene
- 1 Kontaktfeder pro Kartenführung empfohlen, jedoch 2 möglich

| Bestell-Nr. |
|---|
| 240-400-30 |

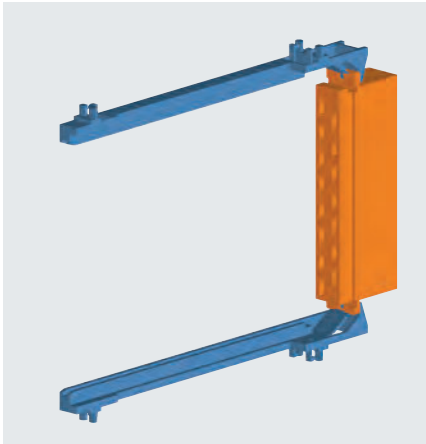
## Fixierschraube




- zum Verschrauben der Kartenführung mit Codierung

| Bestell-Nr. |
|---|
| 631-200 |

## Kartenführung, integriert



Konfigurationsbeispiel: mit Steckverbinder

- mit integrierter Befestigung für Steckverbinder nach IEC 60603-2 (nicht zu verwenden bei Profil-Nr. 241-019)
- Alternative zur Z-Schiene bzw. Modulschiene mit integrierter Montageschiene besonders geeignet wenn ein Steckplatz zur 3 HE-Busplatine ergänzt werden soll (z. B. Stromversorgung)

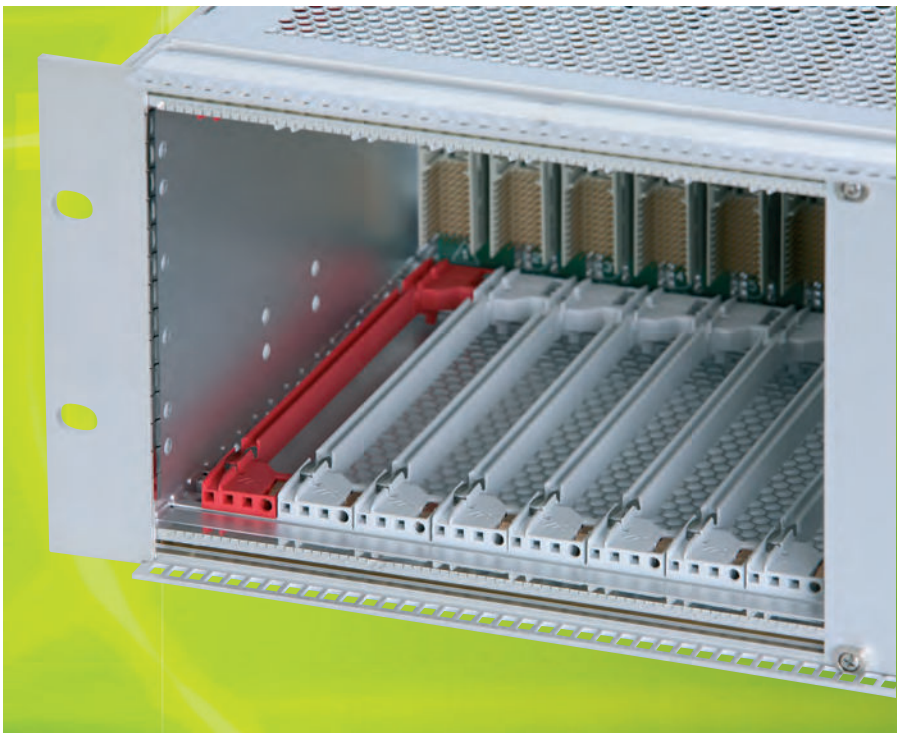
**Material:**
Kunststoff, brandklassifiziert nach UL 94V-0
**Oberfläche:**
ähnlich RAL 7035 lichtgrau

| Kartentiefe t mm | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 160 | 240-407-00 |
| 220 | 240-408-00 |

## Codierbare Kartenführung IEEE

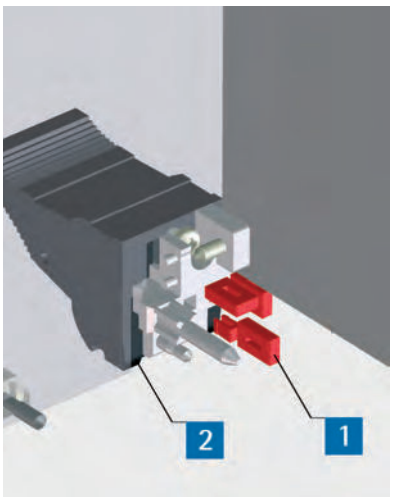
- mit Codierkammern zur Aufnahme von Codierpins
- Nutbreite 2,6 mm für Leiterkartendicke 1,6 mm - 2 mm
- bestückbar mit 2 ESD-Federn zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen von der Karte, 1x je Kartenführung empfohlen
- bestückbar mit einer ESD-Feder zur Kontaktierung des Alignment-Pins des Ein-/Aushebegriffes einer Frontplatte

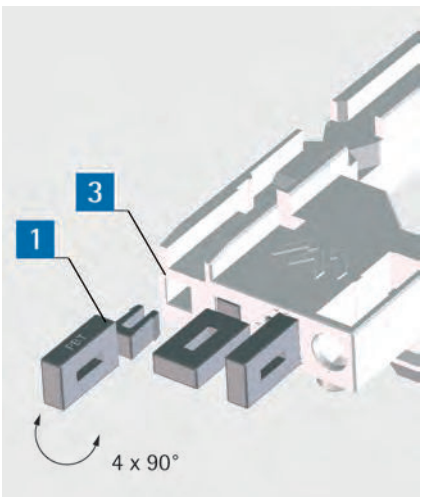
**Material:**
Kunststoff, brandklassifiziert nach UL 94V-0

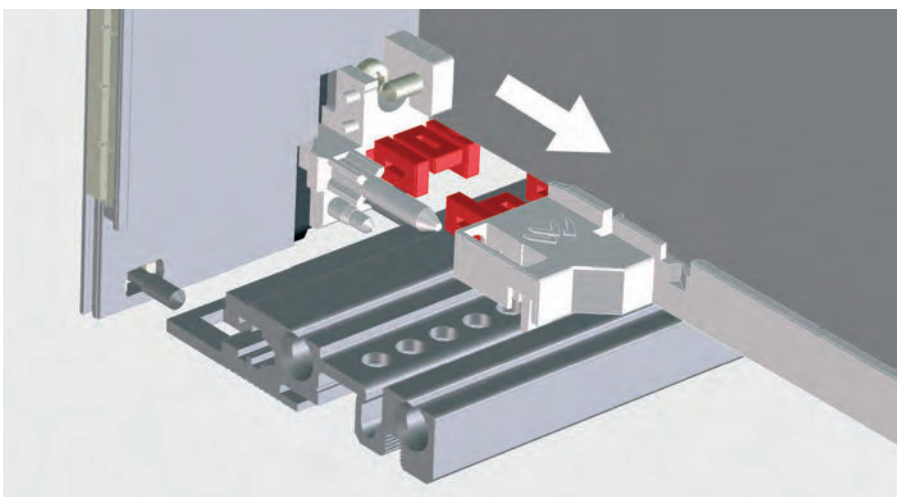


## Technische Information

Die Codierpins **1** werden in die Codierkammern der Ein-/Aushebegriffe **2** und in die Codierkammern der Kartenführungen **3** entsprechend DIN EN 60297-3-103 eingesteckt. Diese Codierung verhindert eine Verwechslung der Steckplätze und schützt so Ihre Elektronik vor Schäden.



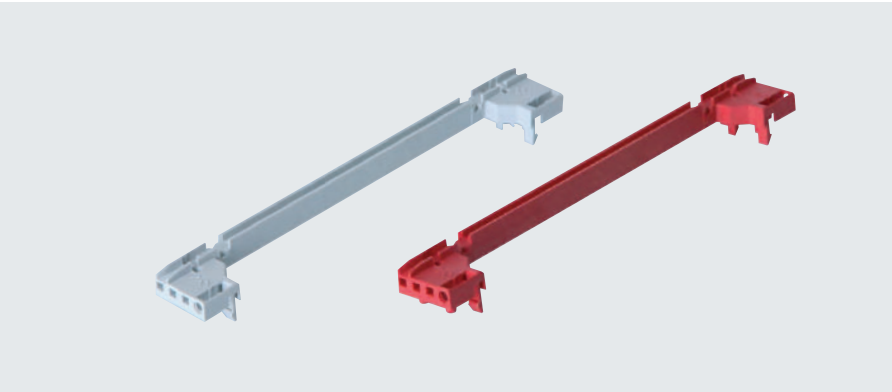



## Codierbare Kartenführung 4 TE für 160 mm tiefe Leiterkarten

- rote Ausführung zur Kennzeichnung des Systemslots

**Oberfläche:**
ähnlich RAL 7035 lichtgrau oder RAL 3001 signalrot

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| grau | 240-160-10 |
| rot | 240-160-20 |

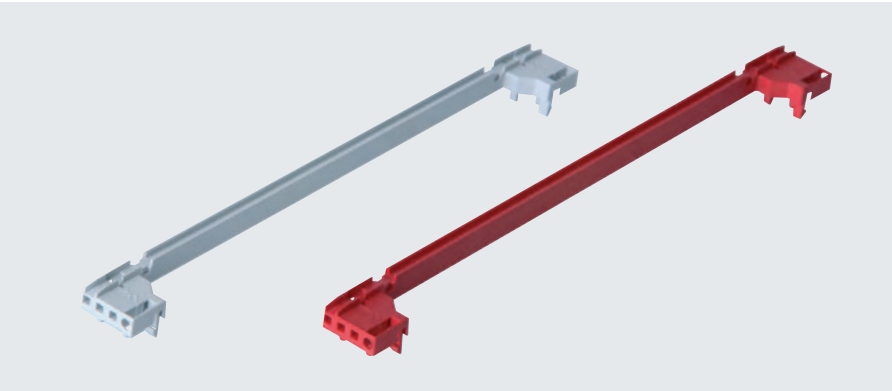


## Codierbare Kartenführung 4 TE für 220 mm tiefe Leiterkarten

- rote Ausführung zur Kennzeichnung des Systemslots

**Oberfläche:**
ähnlich RAL 7035 lichtgrau oder RAL 3001 signalrot

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| grau | 240-220-10 |
| rot | 240-220-20 |

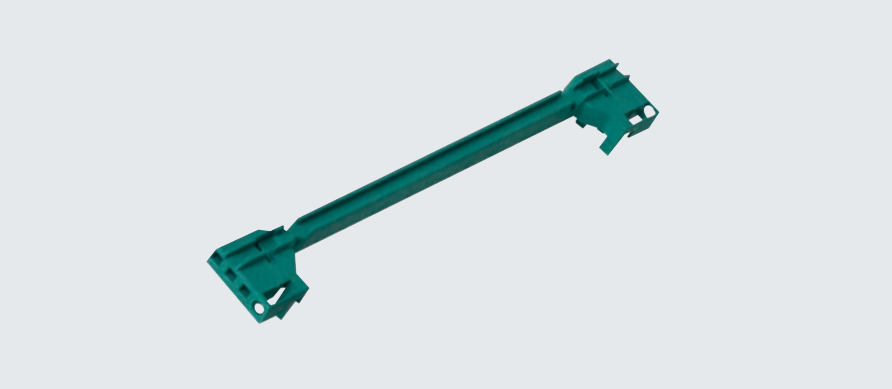


## Codierbare Kartenführung mit 1/2 TE Versatz • für 160 mm tiefe Leiterkarten

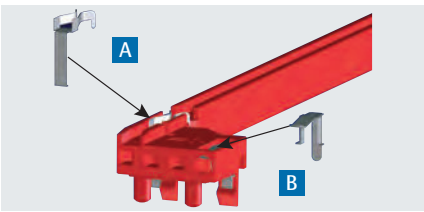
- für beidseitige Bestückung der Leiterkarte (z.B. CompactPCI-Netzteile)

**Oberfläche:**
grün

| Bestell-Nr. |
|---|
| 240-160-50 |



## ESD-Feder / Erdungsfeder




- zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen von der Leiterkarte [A]
- zur Kontaktierung des Alignment-Pins des Ein-/Aushebegriffes einer Frontplatte [B]

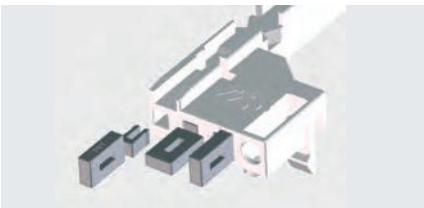
| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| ESD-Feder | 240-161-03 |
| ESD-Feder (Alignment-Pin) | 240-162-00 |

## Fixierschraube

- zum Verschrauben der Kartenführung mit Codierung

| Bestell-Nr. |
|---|
| 631-200 |

## Codierpin

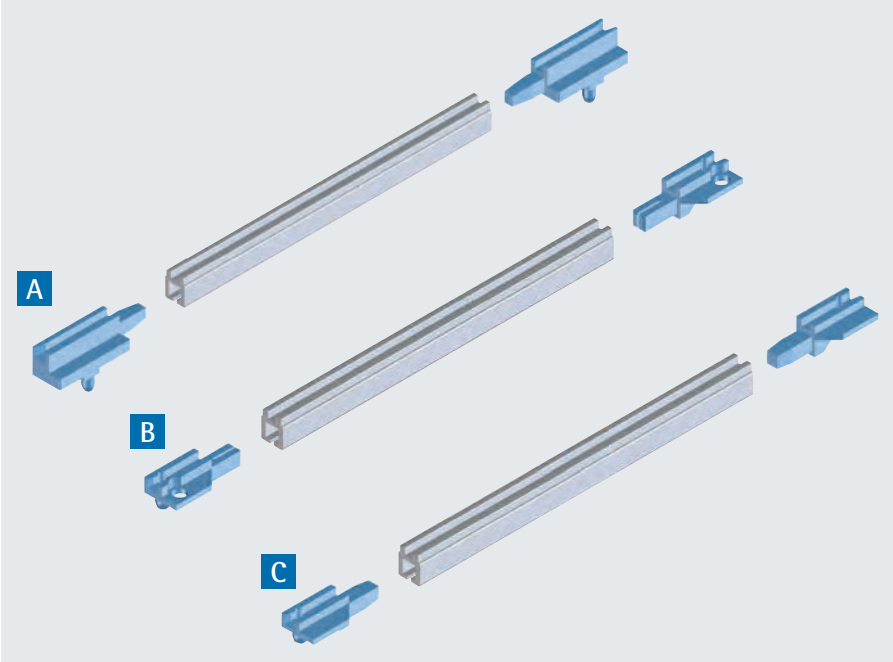


**Material:**
Kunststoff, brandklassifiziert nach UL 94V-0
**Oberfläche:**
grau

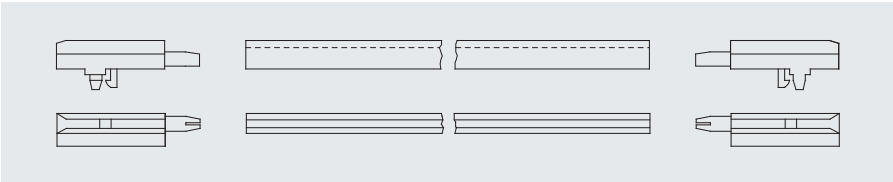
| Bestell-Nr. |
|---|
| 240-163-50 |

## Geteilte Kartenführungen

- bestehend aus 2 Kopfstücken und einem Mittelteil aus Aluminium- oder Kunststoffprofil
- Mittelteile: 1000 mm lang, auf die gewünschte Länge kürzbar (auf Anfrage Kürzung werkseitig möglich)



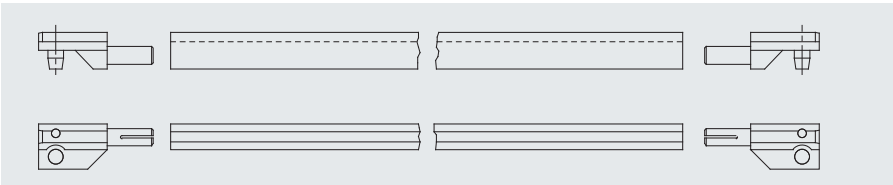

## A Geteilte Kartenführung für beliebige Kartentiefen



| Bezeichnung | Länge mm | Material | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|
| Kopfstücke (Paar) | - | Kunststoff (schwarz) | 250-721 |
| Mittelteil | 1000 | Aluminium | 240-005-00 |
| Mittelteil | 1000 | Kunststoff (schwarz) | 250-723-00 |

## B Kartenführung für ISEP Leiterkarten

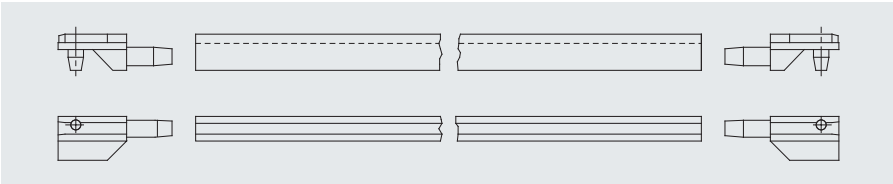
Höhe der Leiterkarten im 3 HE-Baugruppenträger = 110,49 mm



| Bezeichnung | Länge mm | Material | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|
| Kopfstücke (Paar) | - | Kunststoff (schwarz) | 250-722 |
| Mittelteil | 1000 | Aluminium | 240-005-00 |
| Mittelteil | 1000 | Kunststoff (schwarz) | 250-723-00 |

## C Kartenführung für 112,5 mm lichte Einbauhöhe im 3 HE-Baugruppenträger

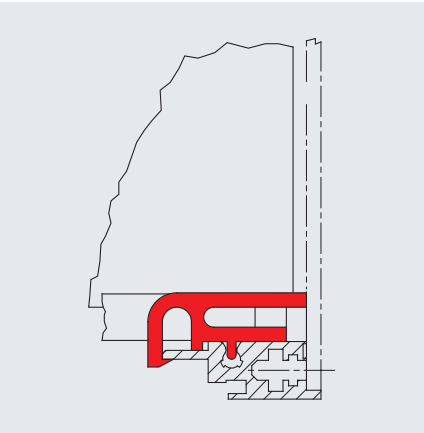
Lieferbar ab einer Bestellmenge von 500 Paar



| Bezeichnung | Länge mm | Material | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|
| Kopfstücke (Paar) | - | Kunststoff (schwarz) | 250-724 |
| Mittelteil | 1000 | Aluminium | 240-005-00 |
| Mittelteil | 1000 | Kunststoff (schwarz) | 250-723-00 |

www.apra.de

## Kartensicherung



- zum Sichern von einzelnen Steckkarten gegen Herausfallen
- kann in Verbindung mit Frontplatten eingesetzt werden
- einfache Rastmontage

**Material:**
Kunststoff, brandklassifiziert nach UL 94V-0
**Oberfläche:**
ähnlich RAL 7035 lichtgrau

| Bestell-Nr. |
|---|
| 250-716 |

## Ausziehhebel

Darstellung mit optionaler Kartensicherung

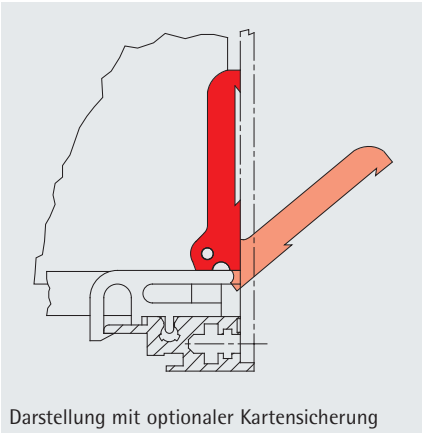
- dient zum Ausziehen von Steckkarten
- die optionale Kartensicherung wird automatisch geöffnet
- mit integrierter Aussparung zum Anbringen von Bezeichnungsstreifen

**Material:**
Kunststoff
**Oberfläche:**
matt-schwarz

Nicht zusammen mit Frontplatte einsetzbar.

| Bestell-Nr. |
|---|
| 250-715 |

## Ausziehhebel, flach



Darstellung mit optionaler Kartensicherung

- kann in Verbindung mit Frontplatten eingesetzt werden
- die optionale Kartensicherung wird automatisch geöffnet

**Material:**
Kunststoff, brandklassifiziert nach UL 94V-0
**Oberfläche:**
ähnlich RAL 7035 lichtgrau

| Bestell-Nr. |
|---|
| 250-717 |

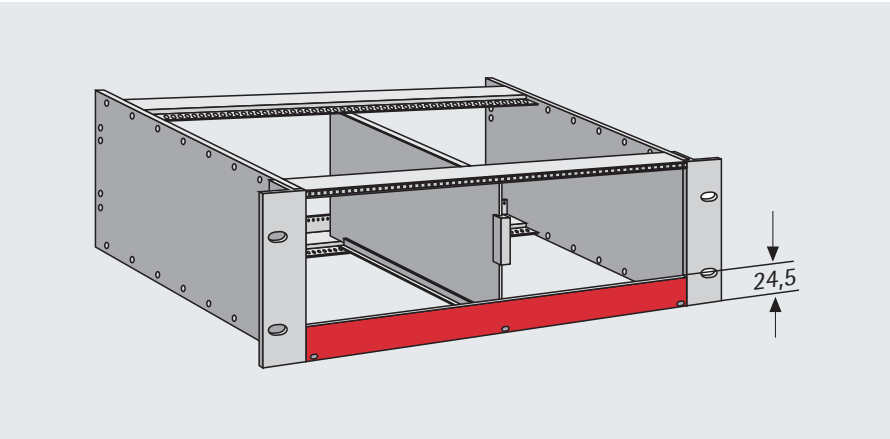
## Summenverriegelung

- dient zur Sicherung der eingebauten Leiterplatten
- kann auf Wunsch bedruckt werden

## Lieferumfang

| St. | Bezeichnung |
|---|---|
| 1 | Summenverriegelungsschiene, eloxiert |
| 1 | Gummidichtung |
| 3/4 | Rändelschrauben |
| 3/4 | Schraubenhalter |

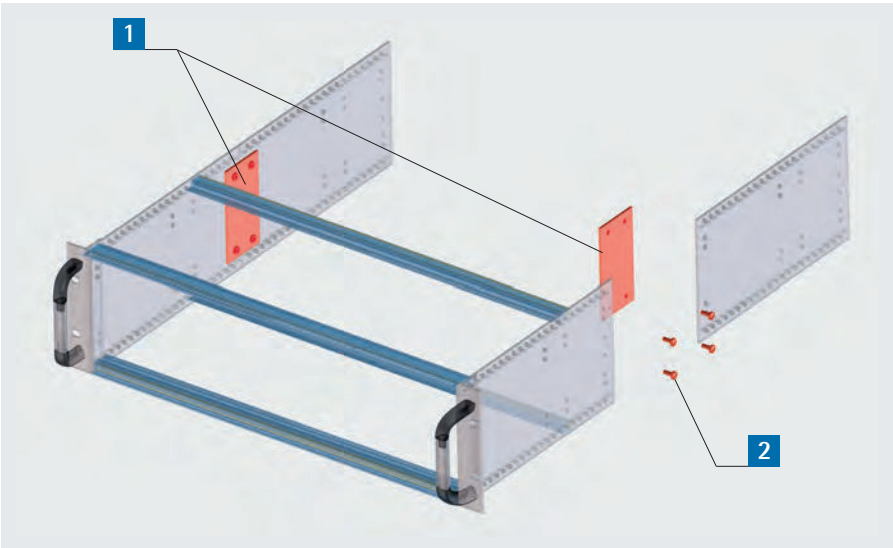
| TE | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 84 | 240-110-84 |
| 63 | 240-110-63 |
| 42 | 240-110-42 |



## Verlängerungsbausatz

- bietet die Möglichkeit, einen Baugruppenträger 245 mit einer oder mehreren Seitenwänden zu verlängern

**Material:**
Aluminium 2,0 mm




### Lieferumfang

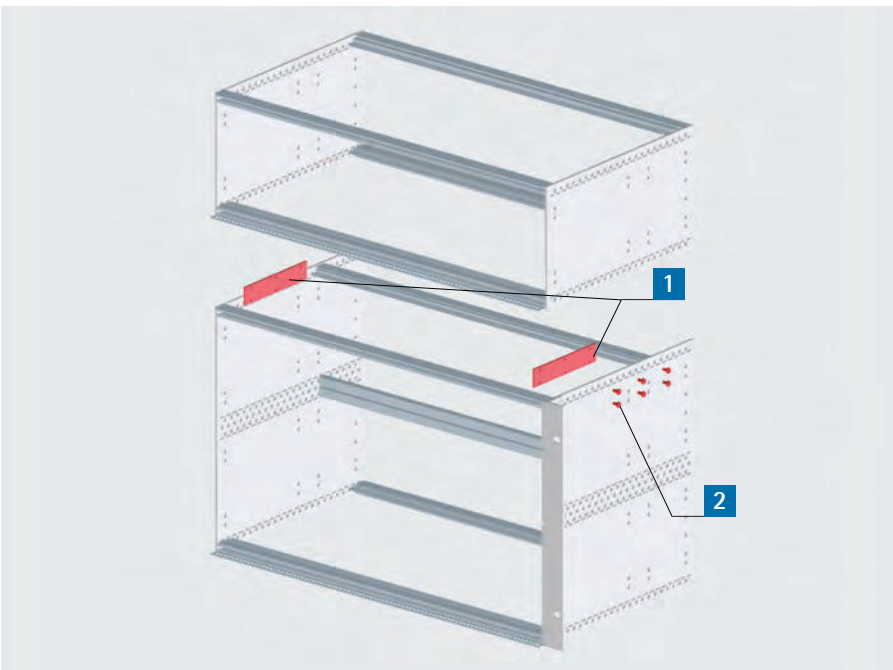
| Pos. | Stck. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 2 | Verlängerungslaschen |
| 2 | 8 | Linsenschrauben M 4 x 5 |

| Bestell-Nr. |
|---|
| 245-000-70 |

## Verbindungsbausatz

- bietet die Möglichkeit, einzelne Baugruppenträger übereinander zu verbinden

**Material:**
Aluminium 1,5 mm




### Lieferumfang

| Pos. | Stck. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 2 | Verbindungslaschen |
| 2 | 12 | Linsenschrauben M 3 x 6 |

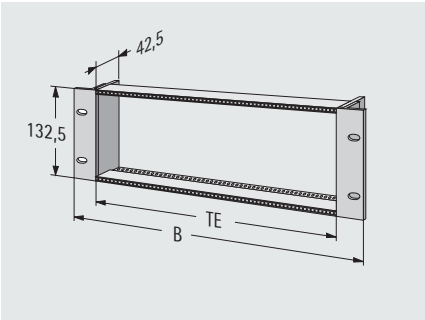
| Bestell-Nr. |
|---|
| 245-000-80 |

## Weitere Zubehörteile

**Sollten Sie weitere Zubehörteile (wie z.B. ETSI- oder 23"-Adapter) benötigen, die hier nicht aufgeführt sind, sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne und entwickeln mit Ihnen eine technische Lösung.**

www.apra.de

## Einbaurahmen 3 HE



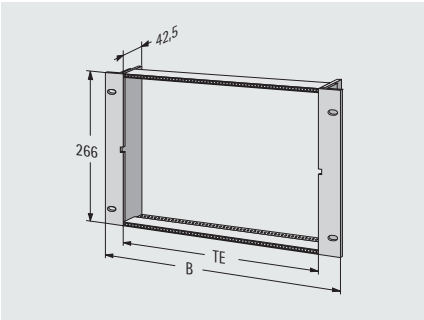

- einzeilig mit 2 Gewindeleisten

### Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 2 | Frontwinkel |
| 2 | 2 | Modulschienen, chromatiert |
| 3 | 2 | Seitenteile |
| 4 | 2 | Gewindeleisten |
| 5 | | Montagematerial |

| TE | B mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 84 | 482,60 | 242-901 |
| 42 | 269,40 | 242-911 |

## Einbaurahmen 6 HE

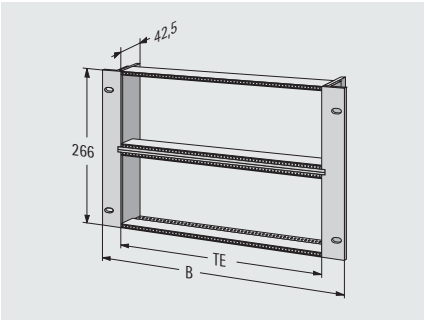



- mit 2 Gewindeleisten

### Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 2 | Frontwinkel |
| 2 | 2 | Modulschienen, chromatiert |
| 3 | 2 | Seitenteile |
| 4 | 2 | Gewindeleisten |
| 5 | | Montagematerial |

| TE | B mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 84 | 482,60 | 242-903 |
| 42 | 269,40 | 242-913 |



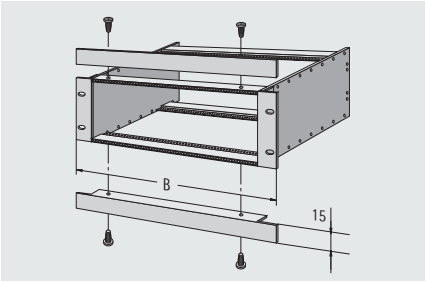

- zweizeilig mit 4 Gewindeleisten

### Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 2 | Frontwinkel |
| 2 | 4 | Modulschienen, chromatiert |
| 3 | 2 | Seitenteile |
| 4 | 4 | Gewindeleisten |
| 5 | | Montagematerial |

| TE | B mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 84 | 482,60 | 242-902 |
| 42 | 269,40 | 242-912 |

## Einbauwinkel




- Winkel 15 x 15 x 2 mm für Baugruppenträger in Schalttafeln
- Winkel dienen zum Überlappen des Ausschnittes in einer Schalttafel

**Lieferform:** unmontiert

Zur Montage der Einbauwinkel müssen in die vorderen Modulschienen Gewinde M 3 eingebracht werden. Alternativ kann vorne die Modulschiene (84 TE) 241-113 verwendet werden.

### Lieferumfang

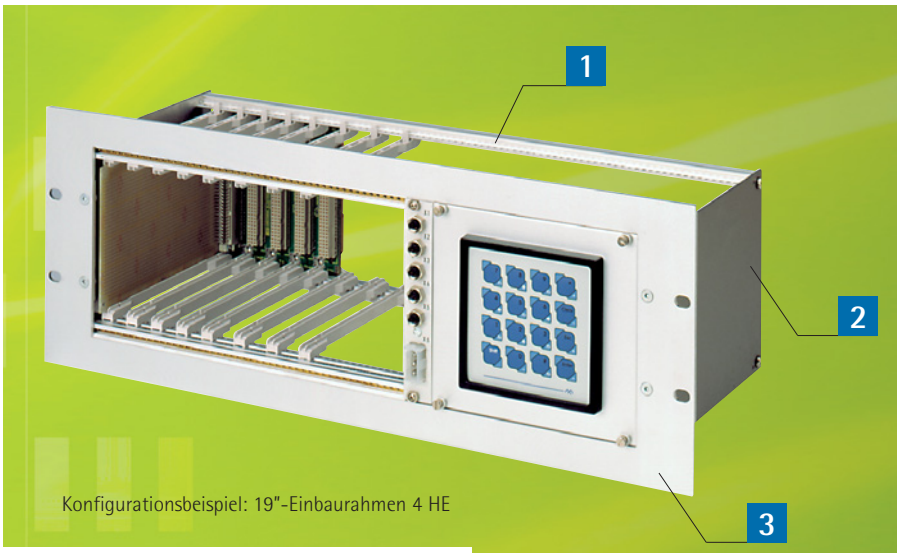
| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Winkel |
| 2 | 2 | Linsensenkschraube M 3 x 8 |

| TE | B mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 84 | 482,60 | 240-111 |
| 42 | 269,40 | 240-112 |

## 19"-Einbaurahmen 4 HE

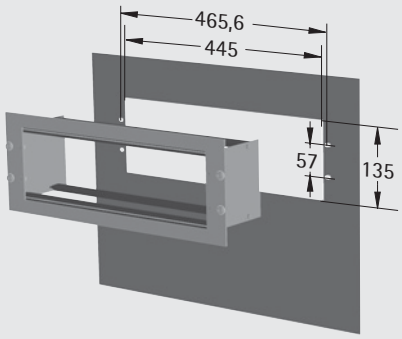
- Dieser Einbaurahmen ist die ideale Ergänzung zu Schalttafelgehäusen.
- Einbau kann in Schaltschranktüren oder ähnlichen Anwendungsfällen erfolgen
- Tiefe: 126 mm
- geeignet für den Einbau von aktiven Komponenten und/oder Europakarten 100 mm x 100 mm
- wird in einem Durchbruch 445 x 135 mm mit vier Schrauben von vorne befestigt

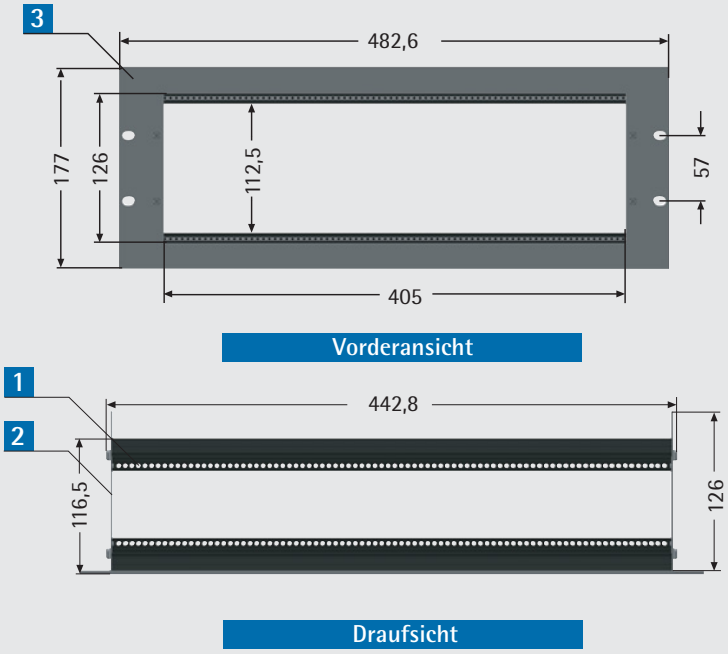
**Lieferform:** Bausatz



Konfigurationsbeispiel: 19"-Einbaurahmen 4 HE

Schalttafeldurchbruch und Lochbild






## Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 4 | Modulschienen, Profil-Nr. 241-030 |
| 2 | 2 | Seitenwände |
| 3 | 1 | 19"-Frontplatte, t=2,5 mm |
| 5 | | Montagematerial |

| Bestell-Nr. |
|---|
| 201-075-00 |

Weitere Größen auf Anfrage lieferbar!

# Steckbaugruppen

apra gruppe

... die optimale Schale für wertvolle Elektronik

www.apra.de

## Online-Frontplattenservice bei apra-norm

# Zeichnen Sie Ihre individuelle Frontplatte online

**(ohne Software-Download):**

# www.frontplatte-online.de

**1** Einfach online unter **www.frontplatte-online.de** Ihre gewünschte 19"-Frontplatte, Teilfrontplatte oder Ihre ganz individuelle Frontplatte aus Aluminium gestalten. **Anschließend erhalten Sie sofort ein Angebot! Einfacher und schneller geht's nicht!**

- Alternativ können Sie uns natürlich weiterhin Ihre Vorgaben für die Frontplattenfertigung als CAD-Daten in den Formaten DXF, DWG, MI, IGS, STP oder SAT zusenden: **fp@apra.de**

**2** **... und wenn Sie mehr möchten**

- **Unbegrenzte Gestaltungsmöglichkeiten:** Frontplatte mit mehrfarbigem Aufdruck von Schriften, Logos, Bildern mit Digitaldruck, Siebdruck (auch Untereloxaldruck) und Tampondruck.

  Ergänzende **Druckdaten als Vektordaten in den Formaten DXF, DWG, PDF, AI oder CDR** können Sie ebenfalls gleich mitschicken. Wandeln Sie alle Schriften in Pfade oder Zeichenwege um und geben Sie bitte auch die genaue Farbbezeichnung für den Druck an.

- Große Materialauswahl für Frontplatten (Stahl, Aluminium, Kunststoff)
- Nahezu jede Bearbeitungsform möglich: **• Fräsen • Stanzen • Lasern • Spritzguss**
- Oberflächenveredelung (Galvanik, Pulverbeschichtung)

www.apra.de

Unsere Fertigungsmöglichkeiten für Gehäuse und Teile aus Metall und Kunststoff

## Stanzen, Lasern

- Lasern
- Stanzen
- Prägen
- Signieren

## Abkanten

- Freies Biegen
- Falzen
- Absetzen
- automatisiertes Abkanten mit Roboter

## Fräsen / Entgraten

- Frontplatttenbearbeitung
- Durchbrüche in Gehäuse
- Flächenentgraten
- Kantenentgraten
- Oberflächenveredeln

## Schweißen

- Laserschweißen
- Bolzenschweißen
- konventionelles Schweißen

## Einpressen

- Gewindebolzen
- Muttern
- Innengewinde-buchsen
- Erdungsfahnen

## Beschichten

- Pulverbeschichten
- Nasslackieren
- Eloxieren

## Fertigungstechnik für Kunststoffteile und Gehäuse

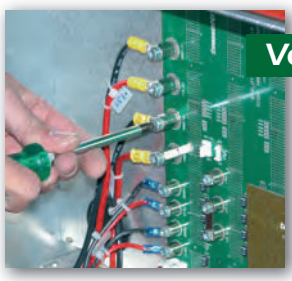
- INKUG Fräs-/Biegetechnik ohne zusätzliche Werkzeugkosten
- Spritzguss

## Prototyping für Kunststoffteile

- Vakuumgießtechnik: für Prototypen, Null- und Kleinserien
- 3D-Druckverfahren Rapid Prototyping

## Bedrucken / Folieren

- Digitaldruck
- Siebdruck
- Tampondruck
- Folientastaturen
- Dekorfolien



## Vormontage / Konfektionierung

- Schalter, Taster, Erdung, kundenspezifische Bauteile
- Kabelkonfektion
- Komplett- oder Teilmontage
- nach Kundenspezifikation

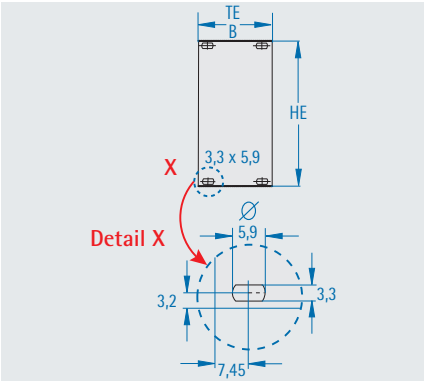
## Teilfrontplatten

- Frontseite eloxiert
- Rückseite leitfähig

**Material:**
Aluminium 2,5 mm
**Lieferform:**
unmontiert

Passende Schraubenhalter und Halsschrauben finden Sie auf der Seite 131.

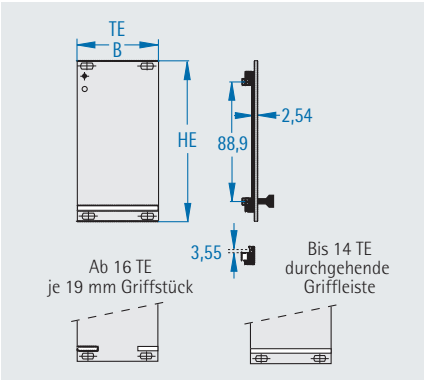
## Typ A




## Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Teilfrontplatte |

## Typ C




- mit Kunststoffgriffleiste
- mit Leiterplattenhalter aus Kunststoff

## Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Teilfrontplatte |
| 2 | 1/2 | Kunststoffgriff |
| 3 | 1/2 | Bezeichnungsstreifen |
| 4 | 1/2 | Leiterplattenhalter 250-701 |
| 5 | | Montagematerial |

| TE | Breite B mm | 2 HE H = 84,5 mm | 3 HE H = 129,0 mm | | 4 HE H = 173,5 mm | 6 HE H = 262,5 mm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Typ A | Typ A | Typ C | Typ A | Typ A | Typ C |
| 2 | 10,0 | - | 243-002-45 | - | - | 243-602-45 | - |
| 3 | 15,0 | - | 243-003-45 | 243-703-45 | - | 243-603-45 | 243-603-65 |
| 4 | 20,1 | - | 243-004-45 | 243-704-45 | 243-404-45 | 243-604-45 | 243-604-65 |
| 5 | 25,1 | - | 243-005-45 | 243-705-45 | - | 243-605-45 | 243-605-65 |
| 6 | 30,2 | - | 243-006-45 | 243-706-45 | - | 243-606-45 | 243-606-65 |
| 7 | 35,2 | - | 243-007-45 | 243-707-45 | - | 243-607-45 | 243-607-65 |
| 8 | 40,3 | - | 243-008-45 | 243-708-45 | 243-408-45 | 243-608-45 | 243-608-65 |
| 10 | 50,4 | - | 243-010-45 | 243-710-45 | - | 243-610-45 | 243-610-65 |
| 12 | 60,6 | - | 243-012-45 | 243-712-45 | - | 243-612-45 | 243-612-65 |
| 14 | 70,8 | 243-214-45 | 243-014-45 | 243-714-45 | 243-414-45 | 243-614-45 | 243-614-65 |
| 16 | 80,9 | - | 243-016-45 | 243-716-45 | - | 243-616-45 | 243-616-65 |
| 18 | 91,1 | - | 243-018-45 | 243-718-45 | - | 243-618-45 | 243-618-65 |
| 20 | 101,2 | - | 243-020-45 | 243-720-45 | - | 243-620-45 | 243-620-65 |
| 21 | 106,3 | - | 243-021-45 | 243-721-45 | 243-421-45 | 243-621-45 | 243-621-65 |
| 24 | 121,5 | - | 243-024-45 | 243-724-45 | 243-424-45 | 243-624-45 | - |
| 26 | 131,7 | - | 243-026-45 | - | - | 243-626-45 | - |
| 28 | 142,0 | 243-228-45 | 243-028-45 | 243-728-45 | 243-428-45 | 243-628-45 | 243-628-65 |
| 30 | 152,0 | - | 243-030-45 | - | - | 243-630-45 | - |
| 35 | 177,5 | - | 243-035-45 | - | - | 243-635-45 | - |
| 40 | 202,8 | - | 243-040-45 | - | - | 243-640-45 | - |
| 42 | 213,0 | 243-242-45 | 243-042-45 | 243-742-45 | 243-442-45 | 243-642-45 | 243-642-65 |
| 48 | 243,5 | - | 243-048-45 | - | - | 243-648-45 | - |
| 54 | 274,0 | - | 243-054-45 | - | - | 243-654-45 | - |
| 56 | 284,1 | 243-256-45 | 243-056-45 | - | - | 243-656-45 | - |
| 63 | 319,7 | 243-263-45 | 243-063-45 | 243-763-45 | 243-463-45 | 243-663-45 | 243-663-65 |
| 84 | 426,4 | 243-284-45 | 243-084-45 | 243-784-45 | 243-484-45 | 243-684-45 | 243-684-65 |

www.apra.de

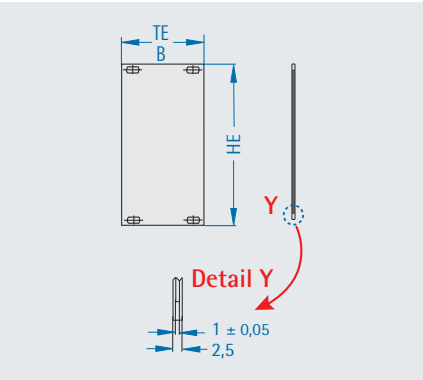
## EMV-Teilfrontplatten

- Frontseite eloxiert
- Rückseite leitfähig
- mit seitlichen Nuten zum Einclipsen von EMV-Kontaktfedern

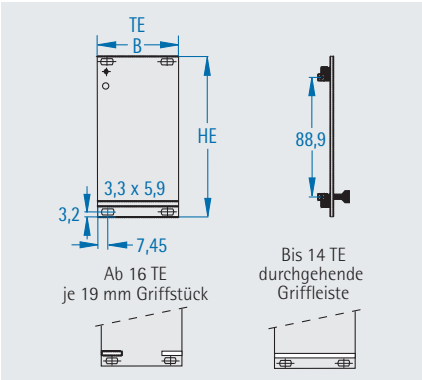
**Material:**
Aluminium 2,5 mm
**Lieferform:**
unmontiert

Passende Schraubenhalter und Halsschrauben finden Sie auf der Seite 131.

## Typ A - EMV




## Typ C - EMV




- mit Kunststoffgriffleiste
- mit Leiterplattenhalter aus Kunststoff

### Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Teilfrontplatte |

### Lieferumfang

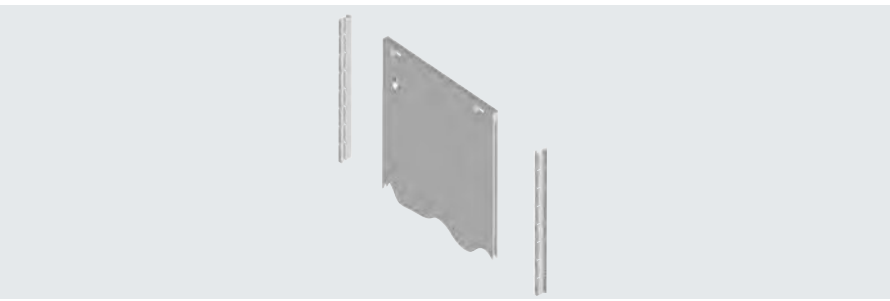
| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Teilfrontplatte |
| 2 | 1/2 | Kunststoffgriff |
| 3 | 1/2 | Bezeichnungsstreifen |
| 4 | 2/4 | Leiterplattenhalter 250-698 |
| 5 | | Montagematerial |

| TE | Breite B mm | 3 HE H = 129,0 mm | | 6 HE H = 262,5 mm | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Typ A | Typ C | Typ A | Typ C |
| 2 | 10,0 | 243-802-13 | - | - | - |
| 3 | 15,0 | 243-803-13 | - | 243-803-16 | - |
| 4 | 20,1 | 243-804-13 | 243-804-33 | 243-804-16 | 243-804-36 |
| 5 | 25,1 | 243-805-13 | 243-805-33 | 243-805-16 | 243-805-36 |
| 6 | 30,2 | 243-806-13 | 243-806-33 | 243-806-16 | 243-806-36 |
| 7 | 35,2 | 243-807-13 | 243-807-33 | 243-807-16 | 243-807-36 |
| 8 | 40,3 | 243-808-13 | 243-808-33 | 243-808-16 | 243-808-36 |
| 10 | 50,4 | 243-810-13 | 243-810-33 | 243-810-16 | 243-810-36 |
| 12 | 60,6 | 243-812-13 | 243-812-33 | 243-812-16 | 243-812-36 |
| 14 | 70,8 | 243-814-13 | 243-814-33 | 243-814-16 | 243-814-36 |
| 16 | 80,9 | 243-816-13 | 243-816-33 | 243-816-16 | 243-816-36 |
| 21 | 106,3 | 243-821-13 | 243-821-33 | 243-821-16 | - |
| 28 | 142,0 | 243-828-13 | - | 243-828-16 | - |
| 42 | 213,0 | 243-842-13 | - | 243-842-16 | - |
| 63 | 319,7 | 243-863-13 | - | 243-863-16 | - |
| 84 | 426,4 | 243-884-13 | - | 243-884-16 | - |

## EMV-Kontaktfeder

Zur Kontaktierung der Frontplatten untereinander werden die Kontaktfedern in die seitlichen Nuten eingeclipst.

| HE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3 | 97 | 671-184 |
| 6 | 232 | 671-185 |

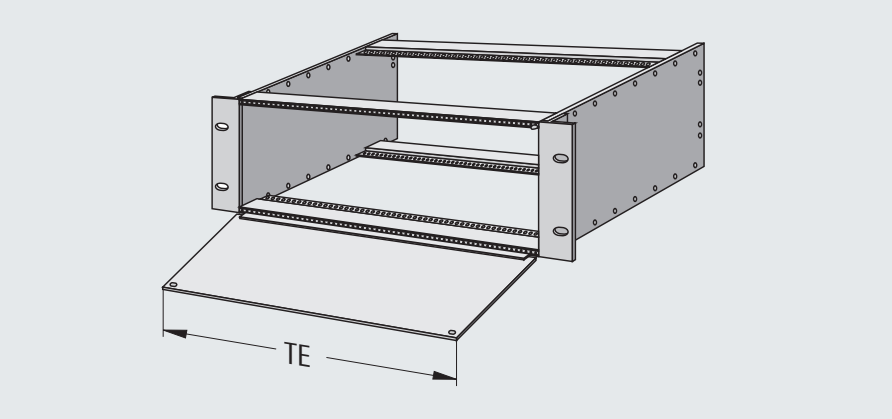


## Teilfrontplatten, klappbar

- mit seitlicher Nut für EMV-Federn
- oben oder unten anschlagbar
- Montage erfolgt an der Modulschiene, es entsteht somit kein Verlust an Einbaubreite
- Öffnungswinkel = 180°, sofern dies nicht durch andere Bauteile eingeschränkt wird

**Oberfläche:**
Frontseite eloxiert, Rückseite leitfähig

| HE | TE | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3 | 42 | 244-342-13 |
| 3 | 84 | 244-384-13 |
| 6 | 42 | 244-742-16 |
| 6 | 84 | 244-784-16 |

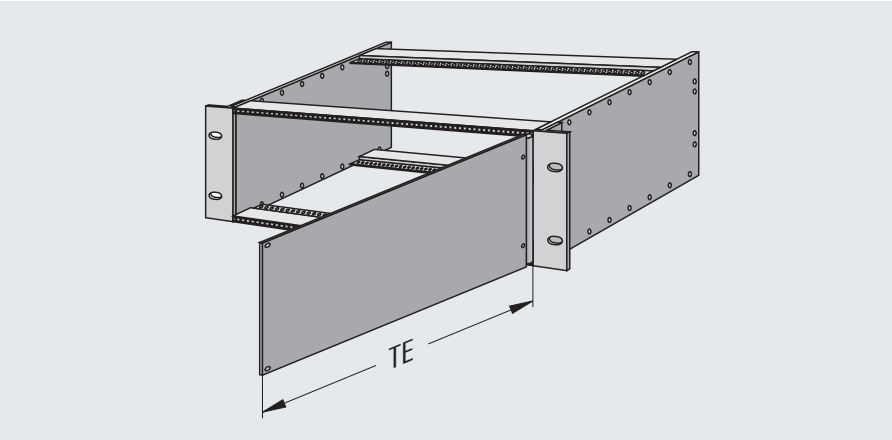



## Teilfrontplatten, schwenkbar

- mit seitlicher Nut für EMV-Federn
- rechts oder links anschlagbar
- Scharnier benötigt 2 TE Breite
- Montage an den Modulschienen (M 2,5)
- Öffnungswinkel = 180°, sofern dies nicht durch andere Bauteile z. B. Griffe eingeschränkt wird

**Oberfläche:**
Frontseite eloxiert, Rückseite leitfähig

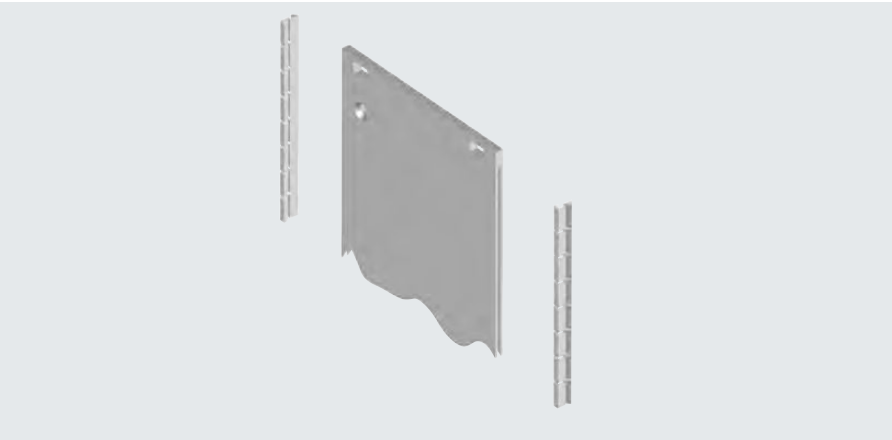
| HE | TE | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3 | 42 | 244-142-13 |
| 3 | 84 | 244-184-13 |
| 6 | 42 | 244-542-16 |
| 6 | 84 | 244-584-16 |




## EMV-Kontaktfeder

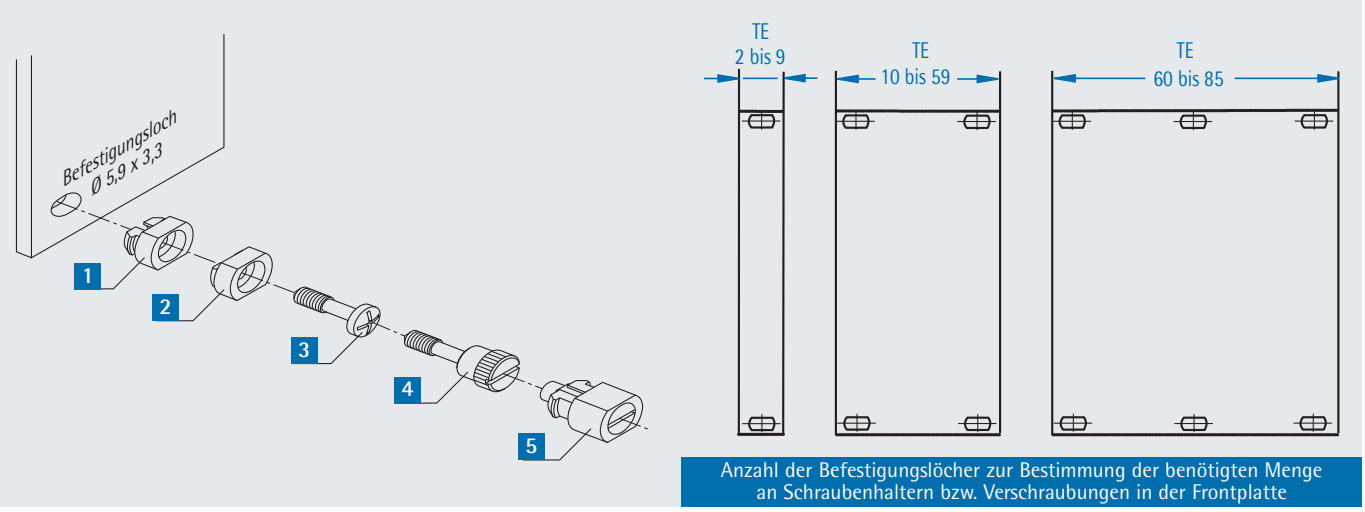
Zur Kontaktierung der Frontplatten untereinander werden die Kontaktfedern in die seitlichen Nuten eingeclipst.

| HE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3 | 97 | 671-184 |
| 6 | 232 | 671-185 |



www.apra.de

## Teilfrontplattenverschraubung




Anzahl der Befestigungslöcher zur Bestimmung der benötigten Menge an Schraubenhaltern bzw. Verschraubungen in der Frontplatte

### 1 Schraubenhalter, Kunststoff

- passend für alle Teilfrontplatten (mit Formloch Ø 5,9 mm x 3,3 mm)
- von Hand einpressbar
- Verpackungseinheit = 100 Stück

| Farbe | Bestell-Nr. |
|---|---|
| lichtgrau | 250-697-02 |
| schwarz | 250-697-05 |

### 2 Schraubenhalter, Messing

- passend für alle Teilfrontplatten (mit Formloch Ø 5,9 mm x 3,3 mm)
- vernickelt
- Messing-Schraubenhalter müssen mit einem Werkzeug oder einer Hebelpresse eingepresst werden

* Variante, bei der bei gleichzeitiger Bestellung mit Frontplatten der Schraubenhalter werkseitig eingepresst wird

| Lieferumfang | Bestell-Nr. |
|---|---|
| 1 Stück | 250-697 |
| 100 Stück | 250-697-03 |
| 1 Stück | 250-697-04* |

### 3 Halsschraube M 2,5 x 12

- mit Kreuzschlitz
- Messing vernickelt
- Verpackungseinheit = 100 Stück

| Bestell-Nr. |
|---|
| 250-602 |

### 4 Rändelschraube M 2,5 x 12,2

- mit Rändel und Schlitz
- Messing vernickelt
- Verpackungseinheit = 100 Stück

| Bestell-Nr. |
|---|
| 250-611-02 |

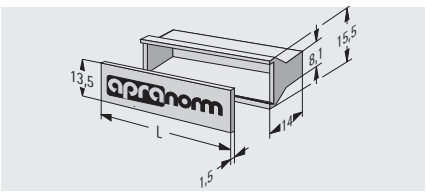
### 5 Schnellverschluss

- mit Schlitz
- keine Gewindeleisten oder Schiebemuttern erforderlich
- Öffnen und Schließen mit 1/4-Drehung
- verdreh- und vibrationssicher
- unverlierbar
- einfache, schnelle Montage
- Verpackungseinheit = 100 Stück

**Oberfläche:**
ähnlich RAL 7035 lichtgrau

| Bestell-Nr. |
|---|
| 250-607-00 |

### Kunststoffgriffleiste




**Oberfläche:**
Griffleiste: grau
Aluminiumstreifen: naturfarben eloxiert

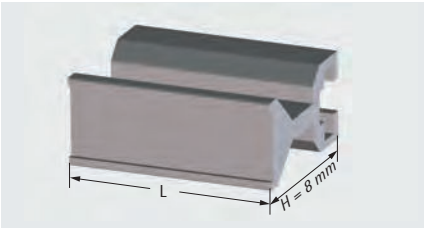
| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3 | 13,90 | 250-750-03 |
| 4 | 19,10 | 250-750-04 |
| 5 | 24,10 | 250-750-05 |
| 6 | 30,00 | 250-750-06 |
| 7 | 34,20 | 250-750-07 |
| 8 | 39,30 | 250-750-08 |
| 10 | 49,50 | 250-750-10 |
| 12 | 59,70 | 250-750-12 |
| 14 | 69,90 | 250-750-14 |

## Aluminiumgriffleiste

**Oberfläche:**
naturfarben eloxiert

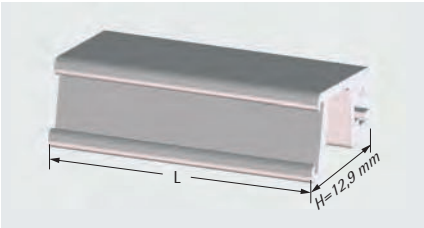
Montagematerial bitte separat bestellen.

## Aluminiumgriffleiste Trapezform




| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3 | 14,00 | 250-653 |
| 4 | 19,10 | 250-654 |
| 5 | 24,10 | 250-655 |
| 6 | 29,20 | 250-656 |
| 7 | 34,20 | 250-657 |
| 8 | 39,30 | 250-658 |
| 10 | 49,40 | 250-660 |
| 12 | 59,60 | 250-662 |
| 14 | 69,80 | 250-664 |

## Aluminiumgriffleiste schräg




| TE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3 | 14,60 | 250-680-03 |
| 4 | 19,70 | 250-680-04 |
| 5 | 24,80 | 250-680-05 |
| 6 | 29,90 | 250-680-06 |
| 7 | 35,00 | 250-680-07 |
| 8 | 40,00 | 250-680-08 |
| 10 | 50,20 | 250-680-10 |
| 12 | 60,30 | 250-680-12 |
| 14 | 70,50 | 250-680-14 |

## Montagematerial

| Vierkantmutter M 2,5 |
|---|
| 630-192 |

| Linsenschraube M 2,5 x 6 |
|---|
| 630-092 |

## Leiterplattenhalter

### 1 Leiterplattenhalter

- aus Kunststoff, einteilig

| Bestell-Nr. |
|---|
| 250-701 |

### 2 Leiterplattenhalter

- aus Kunststoff, geteilt

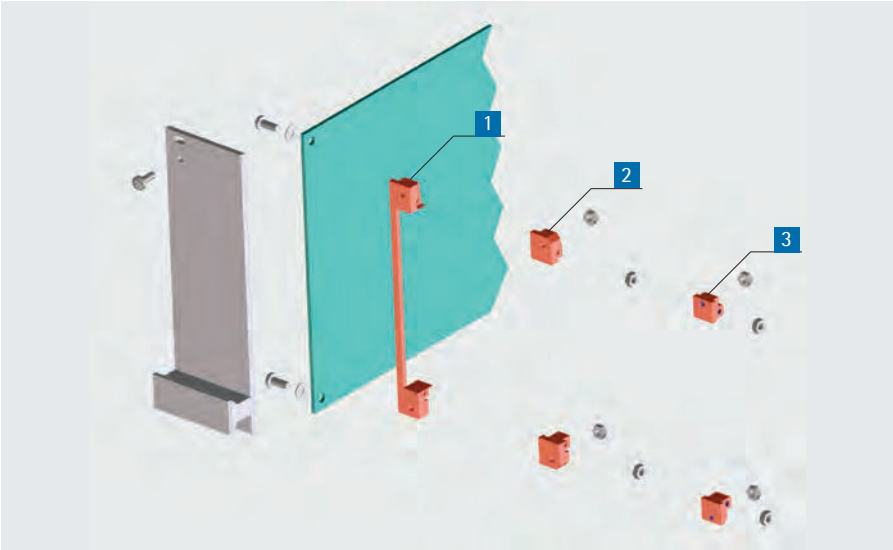
| Bestell-Nr. (Paar) |
|---|
| 250-700 |

### 3 Leiterplattenhalter

- aus Zink-Druckguss
- ist die Frontplatte elektrisch leitend ausgeführt, so kann über einen Leiterzug auf der Leiterplatte die Frontplatte in den elektrischen Berührungsschutz oder Abschirmmaßnahmen einbezogen werden
- mit Gewinde M 2,5 für Front- und Leiterplattenbefestigung

nur in Verbindung mit Griffleiste 250-750-XX einsetzbar (siehe S. 131)

| Bestell-Nr. |
|---|
| 250-698 |




Montagematerial bitte separat bestellen.

## Montagematerial für Pos. 1-3

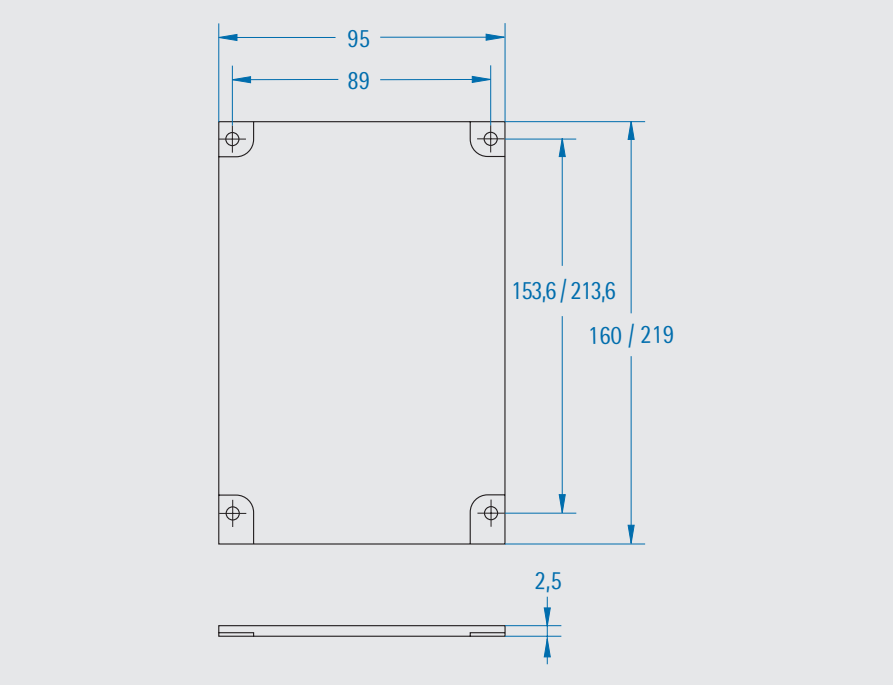
| Bestell-Nr. |
|---|
| 250-707 |

www.apra.de

## Leiterplattenabdeckung

- Schutz der Lötseite von Leiterplatten
- elektrisch isolierend
- Schutz gegen Beschädigung und Kurzschlüsse
- beschichtbar mit Kupferleitlack
- passend für Leiterplatten 100 x 160 mm, 233,35 x 160 mm, 100 x 220 mm und 233,35 x 220 mm mit Steckverbinder nach IEC 60603-2
- **Oberflächenwiderstand:** $10^{15}$ Ohm
- **Durchschlagfestigkeit ASTM D 149:** 20 kV
- **Wärmeformbeständigkeit nach DIN 53460:** 130 °C

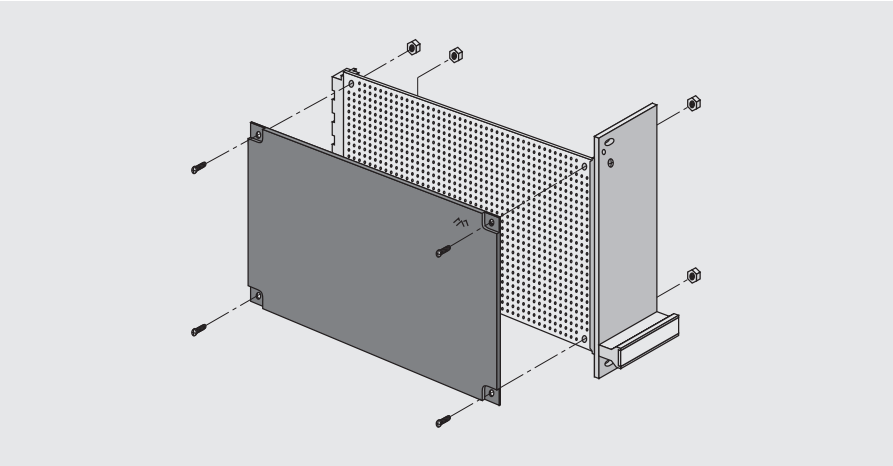
**Material:**
Kunststoff, brandklassifiziert nach UL 94 V-0
**Oberfläche:**
schwarz




| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| für Leiterplatte 100 x 160 mm | 258-200 |
| für Leiterplatte 100 x 160 mm, Cu-leitlackbeschichtet | 258-200-51 |
| für Leiterplatte 100 x 220 mm | 258-250 |
| für Leiterplatte 100 x 220 mm, Cu-leitlackbeschichtet | 258-250-51 |
| Montagematerial | 250-711 |

## Leiterplattenabdeckung, verkürzte Ausführung

Bei Verwendung von Leiterplatten mit Teilfrontplatten, die mit Leiterplattenhaltern aus Kunststoff (Pos. [1]) montiert werden, empfiehlt sich die Montage einer um 1,5 mm verkürzten Abdeckung.



| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|
| Leiterplattenabdeckung, verkürzt | 258-199 |

## Montagematerial

| Bezeichnung | Packungseinheit | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| Sechskantmutter M2,5 | 100 Stück | 630-182 |
| Linsenschraube M2,5x10 | 100 Stück | 630-094 |

www.apra.de

## Steckbaugruppen mit Ein- und Aushebegriff nach IEEE 1101.10

- Überwindung hoher Steck- und Ziehkräfte durch Wanderdrehpunkt für hohe Hebelübersetzung
- zum Einbau in Baugruppenträger der "Aufbauvariante für Ein-/Aushebegriff" (s. S. 83 ff.)
- funktional in Verbindung mit folgenden Modulschienen:
  - Standard-Modulschiene mit 10 mm-Dach (241-049-XX)
  - verstärkte Modulschiene mit 10 mm-Dach (241-500-XX)

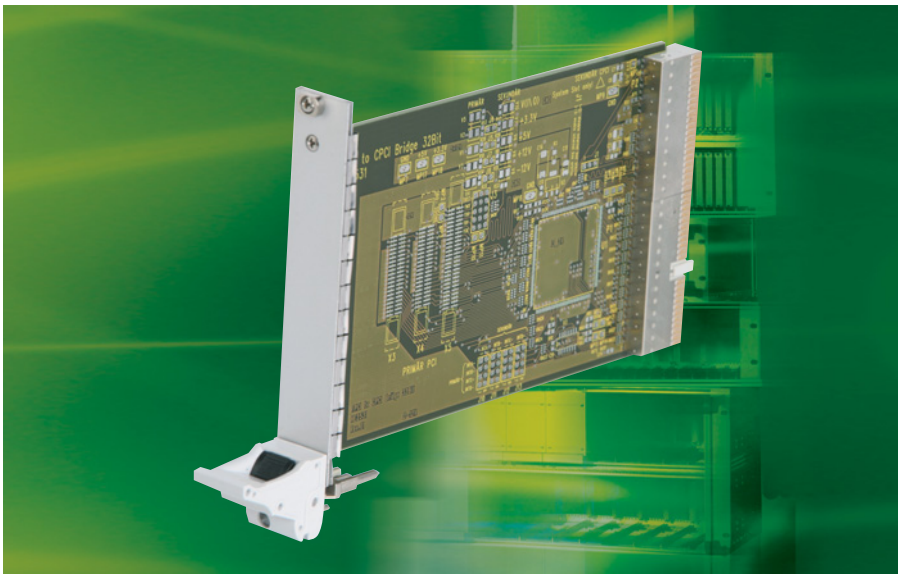
- zwei Frontplattentypen stehen zur Verfügung:

**A Teilfrontplatte IEEE mit seitlichen Nuten für EMV-Kontaktfedern**

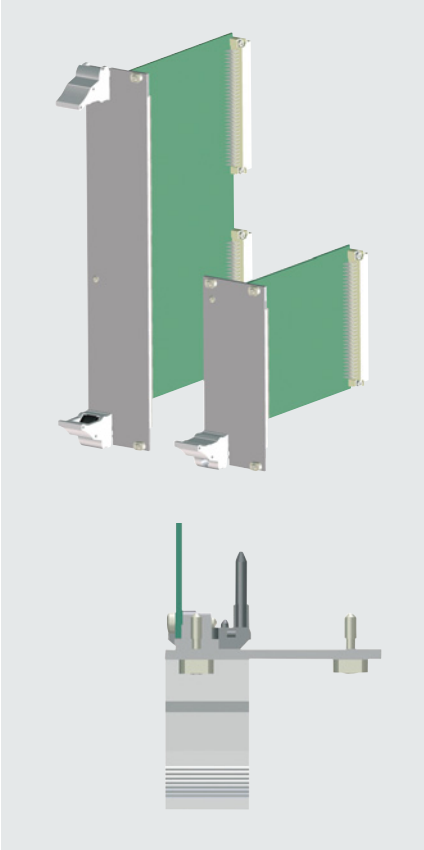
**Material:** Aluminium
**Oberfläche:** Frontseite eloxiert, Rückseite leitfähig

**B Profilteilfrontplatte IEEE**

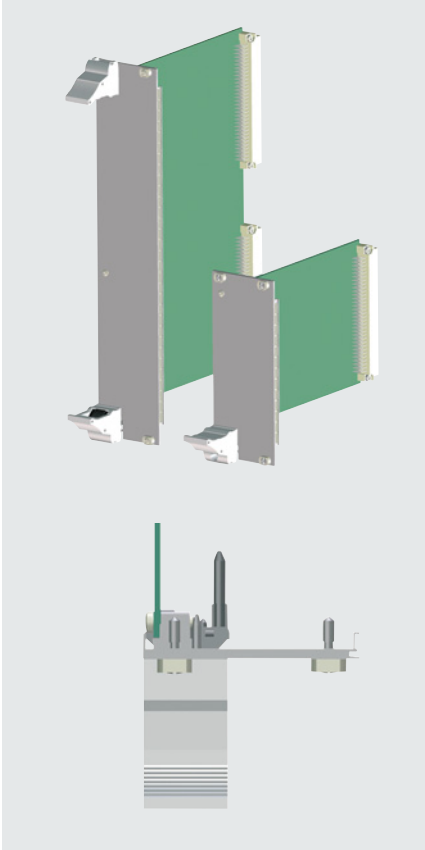
**Material:** Aluminiumprofil
**Oberfläche:** chromatiert



A Teilfrontplatte IEEE

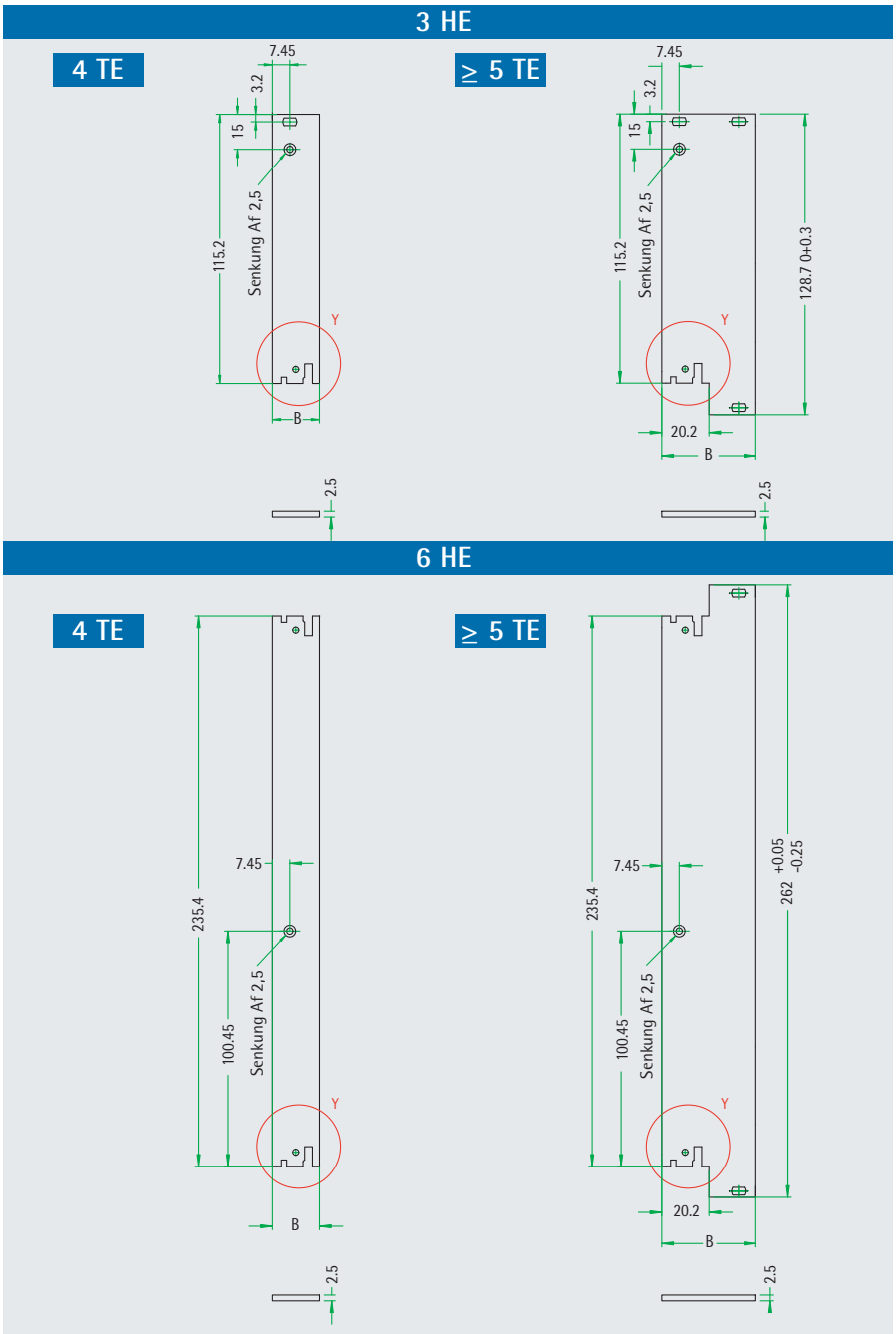


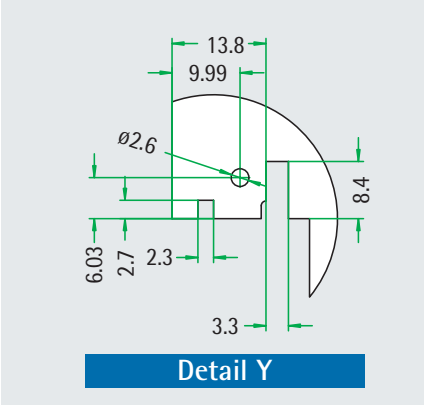
B Profilteilfrontplatte IEEE



www.apra.de

## Teilfrontplatten IEEE mit seitlichen Nuten für EMV-Kontaktfedern




### Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Frontplatte |
| 2 | 0-3 | Schraubenhalter, eingepresst |
| 3 | 1 | Leiterplattenhalter 250-698 |
| 4 | 0-3 | Halsschrauben M 2,5 |
| 5 | 1 | Linsensenkschraube M 2,5 x 6 |

Ein- und Aushebegriffe sowie EMV-Kontaktfedern bitte separat bestellen!

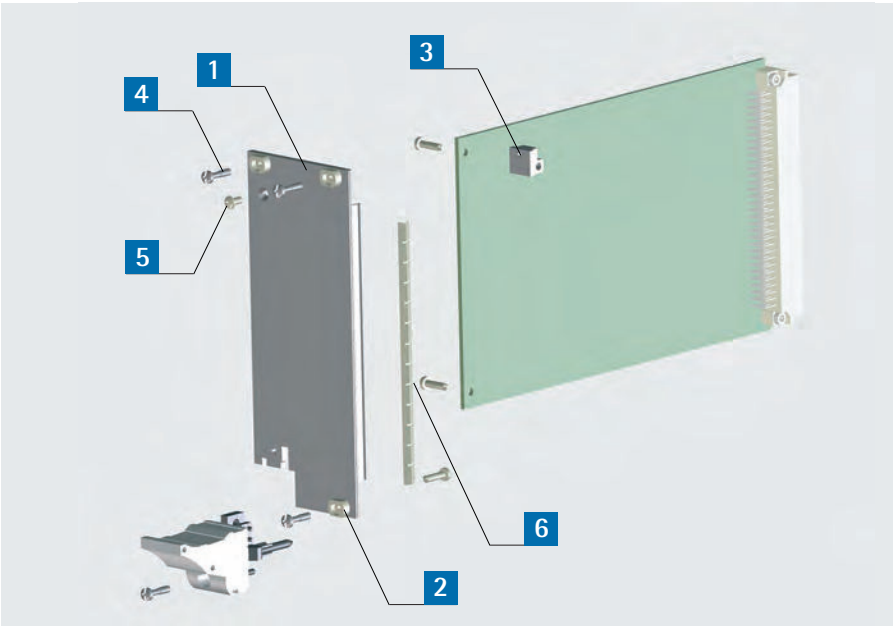
| TE | B mm | 3 HE | 6 HE |
|---|---|---|---|
| 4 | 20,10 | 244-604-13 | 244-604-16 |
| 5 | 25,10 | 244-605-13 | 244-605-16 |
| 6 | 30,20 | 244-606-13 | 244-606-16 |
| 7 | 35,20 | 244-607-13 | 244-607-16 |
| 8 | 40,30 | 244-608-13 | 244-608-16 |
| 10 | 50,40 | 244-610-13 | 244-610-16 |
| 12 | 60,60 | 244-612-13 | 244-612-16 |

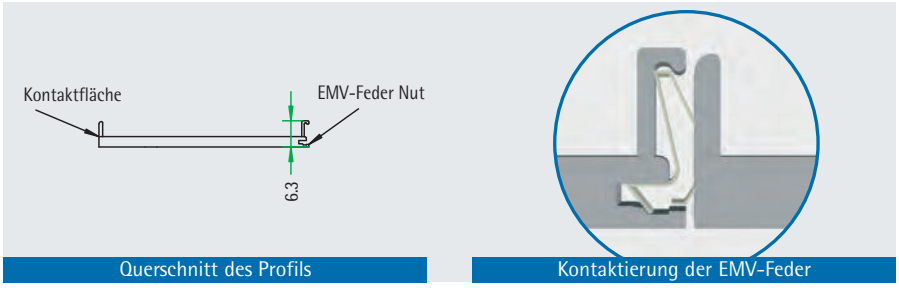
### EMV-Kontaktfeder

| HE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3 | 97 | 671-184 |
| 6 | 232 | 671-185 |

## Profilteilfrontplatten IEEE

**Material:**
Aluminiumprofil




Querschnitt des Profils

Kontaktierung der EMV-Feder

Weitere Größen auf Anfrage!

## Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Frontplattenprofil |
| 2 | 0-3 | Schraubenhalter, einge-presst |
| 3 | 1 | Leiterplattenhalter 250-698 |
| 4 | 0-3 | Halsschrauben M 2,5 |
| 5 | 1 | Linsensenkschraube M 2,5 x 6 |
| 6 | 1 | EMV-Kontaktfeder |

| TE | B mm | HE | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|
| 4 | 20,10 | 3 | 244-004-03 |
| 6 | 30,20 | 3 | 244-006-03 |
| 8 | 40,30 | 3 | 244-008-03 |
| 4 | 20,10 | 6 | 244-004-06 |
| 6 | 30,20 | 6 | 244-006-06 |
| 8 | 40,30 | 6 | 244-008-06 |

www.apra.de

## Ein- / Aushebegriff IEEE

- folgende 2 Varianten des Ein-/ Aushebegriffs IEEE sind verfügbar:

1

2

## 1 Ein-/Aushebegriff ohne Verriegelung

**Farbe:**
RAL 7035 lichtgrau

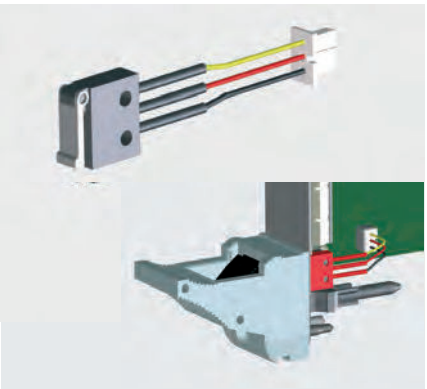
| Pos. an der Frontplatte | Bestell-Nr. |
|---|---|
| unten | 611-615 |
| oben | 611-616 |

## 2 Ein-/Aushebegriff mit Verriegelung

**Farbe:**
Hebel: RAL 7035 lichtgrau
Taste: RAL 9005 schwarz

| Pos. an der Frontplatte | Bestell-Nr. |
|---|---|
| unten | 611-617 |
| oben | 611-618 |

## Micro-Schalter



- maximaler Schaltstrom: 50 mA
- Temperaturbereich: -25 °C bis + 70 °C
- mechanische Lebensdauer: 50.000 Schaltspiele
- elektronische Lebensdauer: 20.000 Schaltspiele

Die Gegenstecker sind nicht im Lieferumfang enthalten.

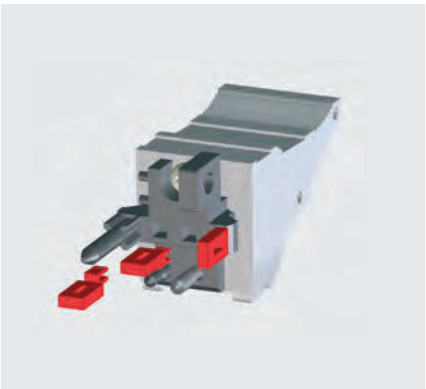
| Bestell-Nr. (1 Stück) |
|---|
| 230-245 |

## Leiterkartenbefestigungsset für 3 HE

Set bestehend aus:
1 Leiterkartenhalter
1 Linsensenkschraube M 2,5 x 6
2 Linsenschrauben M 2,5 x 10
2 U-Scheiben d=2,6

| Bestell-Nr. (Set) |
|---|
| 250-713 |

## Codierpins



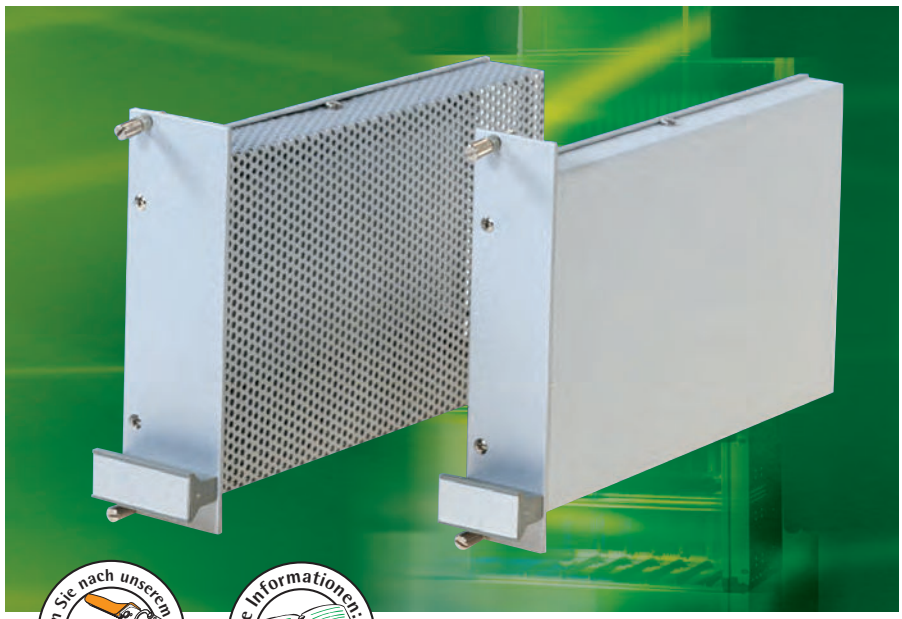
- Verpackungseinheit = 100 Stück
- Farbe: grau

| Bestell-Nr. |
|---|
| 240-163-50 |

## EMV-Kompakt-Steckblock 3 HE

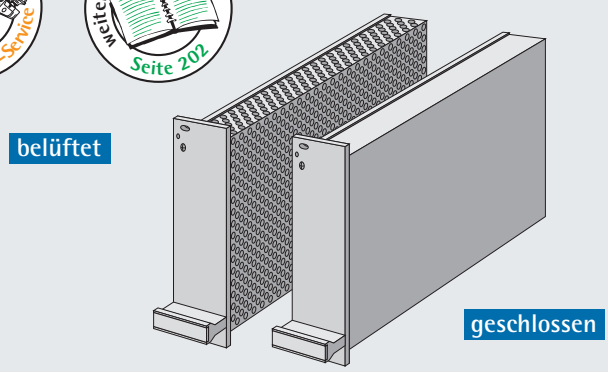
- passend zu allen Tischgehäusen und Baugruppenträgern (ausgenommen apra R-Type Ruggedized Baugruppenträger)
- EMV-gerechte Konstruktion
- mit seitlichen Nuten für EMV-Kontaktfedern
- rückseitiger Durchbruch zur Kontaktierung über Steckverbinder nach IEC 60603-2

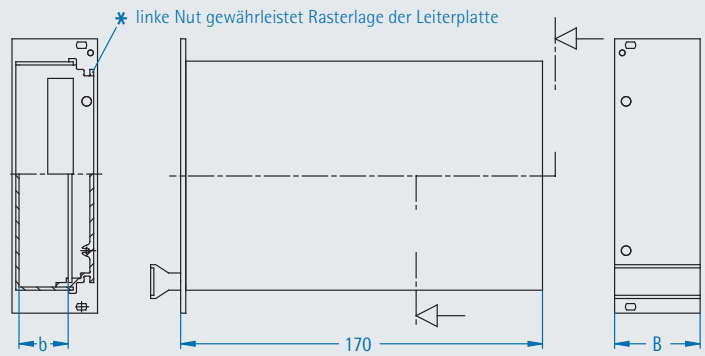
**Anwendung:**
zur Aufnahme **einer** Leiterplatte 100 mm x 160 mm
**Material:**
Frontplatte: Aluminium 2,5 mm
Seitenprofil: Aluminiumprofil
Abdeckhaube: Aluminium 1,5 mm
Griff: Kunststoff mit Aluminiumblende
**Oberfläche:**
Frontplatte: frontseitig eloxiert, rückseitig leitfähig
Seitenprofil: transparent chromatiert
Abdeckhaube: transparent chromatiert
**Lieferform:**
unmontiert



Fragen Sie nach unserem Montage-Service

weitere Informationen: Seite 202




Rückansicht (Schnittdarstellung) | Seitenansicht | Vorderansicht

Passende EMV-Kontaktfedern finden Sie auf S. 113.

## Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Frontplatte mit Nut für EMV-Kontaktfeder |
| 2 | 1 | Seitenprofil |
| 3 | 1 | Abdeckhaube |
| 4 | 1 | Kunststoffgriffleiste |
| 5 | | Montagematerial |

| TE | B mm | b mm | Eigenschaft | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 30,20 | 12,30 | geschlossen | 247-921-55 |
| 8 | 40,30 | 22,50 | geschlossen | 247-923-55 |
| 10 | 50,40 | 32,60 | geschlossen | 247-925-55 |
| 6 | 30,20 | 12,30 | belüftet | 247-931-55 |
| 8 | 40,30 | 22,50 | belüftet | 247-933-55 |
| 10 | 50,40 | 32,60 | belüftet | 247-935-55 |

www.apra.de

## EMV-Steckblock 3 HE

- passend zu allen Tischgehäusen und Baugruppenträgern (ausgenommen apra R-Type Ruggedized Baugruppenträger)
- EMV-gerechte Konstruktion
- mit seitlichen Nuten für EMV-Kontaktfedern
- rückseitiger Durchbruch zur Kontaktierung über Steckverbinder nach IEC 60603-2
- alle Bauteile leitend miteinander verbunden

**Anwendung:**
zur Aufnahme **einer** Leiterplatte
**3 HE:** 100 x 160 mm bzw. 100 x 220 mm

**Material:**
Frontplatte: Aluminium 2,5 mm
Seitenprofil: Aluminiumprofil
Rückwand: Aluminium 1,5 mm
Griff: Kunststoff mit Aluminiumblende
Abdeckbleche: Aluminium 1,0 mm
**Oberfläche:**
Frontplatte: frontseitig eloxiert, rückseitig leitfähig
Seitenprofil: transparent chromatiert
Rückwand: transparent chromatiert
Abdeckbleche:transparent chromatiert
**Lieferform:**
unmontiert

* Linke Nut gewährleistet Rasterlage der Leiterplatte

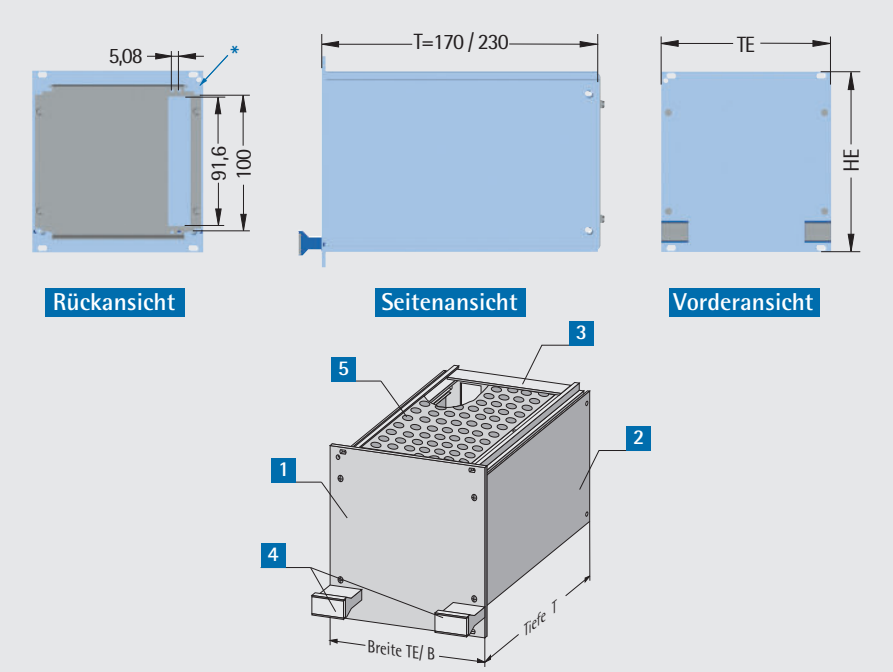
## Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Frontplatte mit Nut für EMV-Kontaktfedern |
| 2 | 2 | Seitenprofile |
| 3 | 1 | Rückwand |
| 4 | 1/2 | Kunststoffgriffleisten** |
| 5 | 2 | Kopf-/Bodenbleche, belüftet |
| 6 | 1 Satz | Montagematerial |

** Ab 16 TE ist die Kunststoffgriffleiste zu 2 x 4 TE geteilt

## Passende EMV-Kontaktfeder

| HE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3 | 97 | 671-184-03 |




EMV-Steckblock 3 HE

| HE | T mm | TE | B mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 170 | 12 | 60,60 | 247-062-55 |
| | | 14 | 70,80 | 247-064-55 |
| | | 21 | 106,30 | 247-071-55 |
| | | 24 | 121,50 | 247-074-55 |
| | | 28 | 142,00 | 247-078-55 |
| | | 42 | 213,00 | 247-092-55 |
| | 230 | 12 | 60,60 | 247-162-55 |
| | | 14 | 70,80 | 247-164-55 |
| | | 21 | 106,30 | 247-171-55 |
| | | 24 | 121,50 | 247-174-55 |
| | | 28 | 142,00 | 247-178-55 |
| | | 42 | 213,00 | 247-192-55 |

## Steckblock 3 HE

- mit offenen oder geschlossenen Seitenprofilen

**Anwendung:**
zur Aufnahme **einer** Leiterplatte
100 x 160 mm bzw. 100 x 220 mm
mit Steckverbinder nach IEC 60603-2

**Material:**
Frontplatte: Aluminium 2,5 mm
Seitenprofil: Aluminiumprofil
Rückwand: Aluminium 1,5 mm
Griff: Kunststoff mit Aluminiumblende

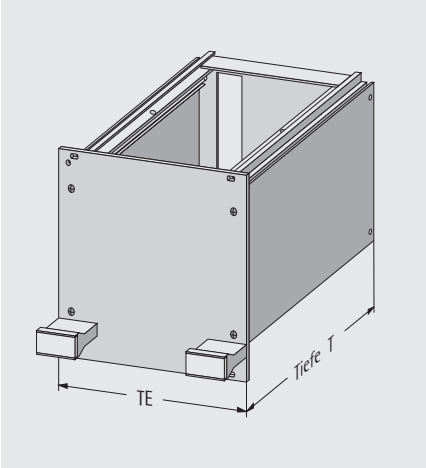
**Oberfläche:**
Frontplatte: eloxiert
Seitenprofil: eloxiert
Rückwand: leitfähig

**Lieferform:**
unmontiert

Steckblocks in Sonderabmessungen oder bearbeitet und bedruckt sind auf Anfrage lieferbar. Passende Seitenwände sowie Kopf- und Bodenbleche finden Sie auf S. 143.

* Ab 16 TE ist die Kunststoffgriffleiste zu 2 x 4 TE geteilt.

## Steckblock 3 HE mit geschlossenen Seitenprofilen

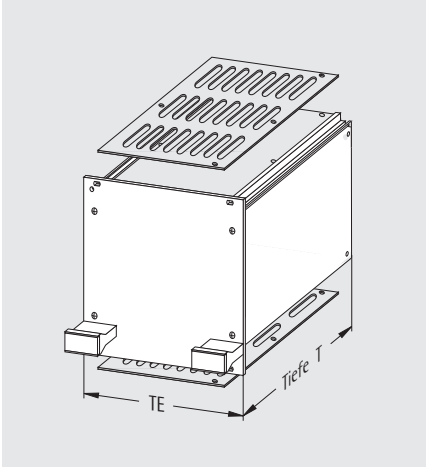



### Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Frontplatte mit Kunststoffgriffleiste* |
| 2 | 1 | Rückwand |
| 3 | 2 | Aluminium-Profile |
| 4 | | Montagematerial |

| TE | T mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 12 | 170 | 247-062 |
| 14 | | 247-064 |
| 21 | | 247-071 |
| 24 | | 247-074 |
| 28 | | 247-078 |
| 42 | | 247-092 |
| 12 | 230 | 247-162 |
| 14 | | 247-164 |
| 21 | | 247-171 |
| 24 | | 247-174 |
| 28 | | 247-178 |
| 42 | | 247-192 |

## Kopf- und Bodenblech




**Material:**
Aluminium 1,5 mm

**Oberfläche:**
transparent chromatiert

### Lieferumfang

| Pos. | Stck. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Kopf-/Bodenblech |

| TE | T mm | Eigenschaft | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|
| 12 | 170 | geschlossen | 248-112-07 |
| 14 | 170 | | 248-114-07 |
| 21 | 170 | | 248-121-07 |
| 24 | 170 | | 248-124-07 |
| 28 | 170 | | 248-128-07 |
| 42 | 170 | | 248-142-07 |
| 12 | 230 | | 248-312-07 |
| 14 | 230 | | 248-314-07 |
| 21 | 230 | | 248-321-07 |
| 24 | 230 | | 248-324-07 |
| 28 | 230 | | 248-328-07 |
| 42 | 230 | | 248-342-07 |
| 12 | 170 | belüftet | 248-112-05 |
| 14 | 170 | | 248-114-05 |
| 21 | 170 | | 248-121-05 |
| 24 | 170 | | 248-124-05 |
| 28 | 170 | | 248-128-05 |
| 42 | 170 | | 248-142-05 |
| 12 | 230 | | 248-312-05 |
| 14 | 230 | | 248-314-05 |
| 21 | 230 | | 248-321-05 |
| 24 | 230 | | 248-324-05 |
| 28 | 230 | | 248-328-05 |
| 42 | 230 | | 248-342-05 |

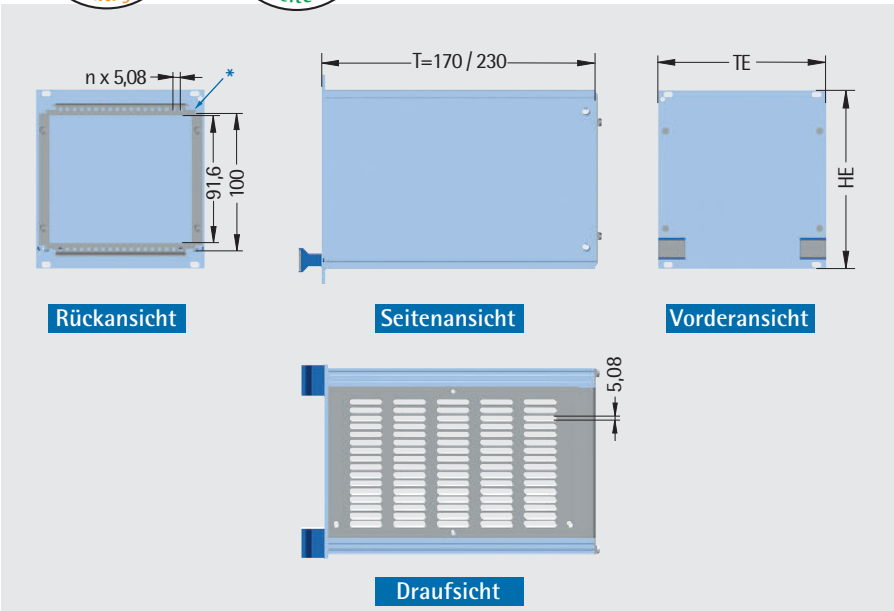
www.apra.de

## EMV-Kassette 3 HE

- passend zu allen Tischgehäusen und Baugruppenträgern (ausgenommen apra R-Type Ruggedized Baugruppenträger)
- EMV-gerechte Konstruktion
- mit seitlichen Nuten für EMV-Kontaktfedern
- Rückwand mit Befestigungslochreihe für mehrere Federleisten zur internen Verdrahtung
- mit 1 TE-Montageraster für interne Kartenführung

**Anwendung:**
zur Aufnahme **mehrerer** Leiterplatten **3 HE:** 100 x 160 mm bzw. 100 x 220 mm

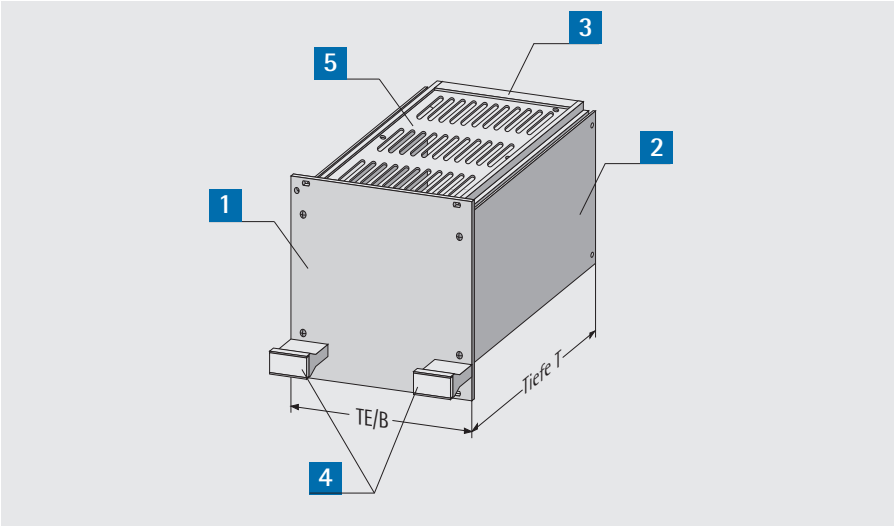
**Material:**
Frontplatte: Aluminium 2,5 mm
Seitenprofil: Aluminiumprofil
Rückwand: Aluminium 1,5 mm
Griff: Kunststoff mit Aluminiumblende
Abdeckbleche: Aluminium 1,5 mm
**Oberfläche:**
Frontplatte: frontseitig eloxiert, rückseitig leitfähig
Seitenprofil: transparent chromatiert
Rückwand: transparent chromatiert
Abdeckbleche: transparent chromatiert
**Lieferform:**
unmontiert




* Linke Nut gewährleistet Rasterlage der Leiterplatte
** Ab 16 TE ist die Kunststoffgriffleiste zu 2 x 4 TE geteilt

## Lieferumfang

| Pos. | Stck. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Frontplatte mit Nut für EMV-Kontaktfeder |
| 2 | 2 | Seitenprofile |
| 3 | 1 | Rückwand |
| 4 | 1/2 | Kunststoffgriffleisten* |
| 5 | 2 | Kopf-/Bodenbleche, belüftet |
| 6 | 1 Satz | Montagematerial |



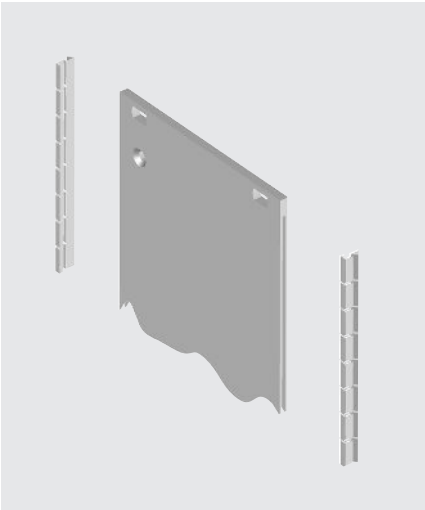

EMV-Kassette 3 HE

# 248 • EMV-Kassette 3 HE

www.apra.de

| HE | T mm | TE | B mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 170 | 12 | 60,60 | 248-062-55 |
| | | 14 | 70,80 | 248-064-55 |
| | | 21 | 106,30 | 248-071-55 |
| | | 24 | 121,50 | 248-074-55 |
| | | 28 | 142,00 | 248-078-55 |
| | | 42 | 213,00 | 248-092-55 |
| | 230 | 12 | 60,60 | 248-162-55 |
| | | 14 | 70,80 | 248-164-55 |
| | | 21 | 106,30 | 248-171-55 |
| | | 24 | 121,50 | 248-174-55 |
| | | 28 | 142,00 | 248-178-55 |
| | | 42 | 213,00 | 248-192-55 |

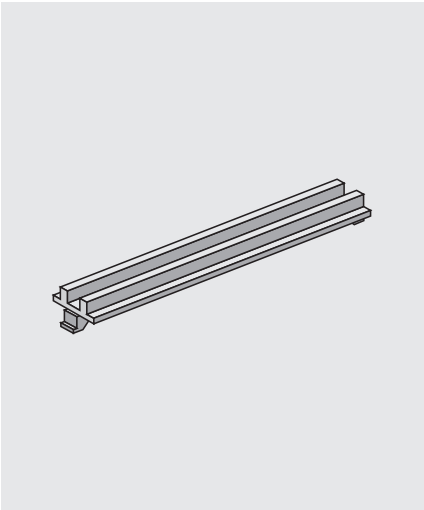
## EMV-Kontaktfeder



- zum Einclipsen in die seitliche Nut der Kassettenfrontplatte

| HE | L mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3 | 97 | 671-184-03 |

## Interne Kartenführung



- dient zur Führung von Leiterplatten in einer Kassette
- zum Einclipsen in die Kopf-/Boden-bleche
- Verpackungseinheit = 1 Stück

| Bestell-Nr. |
|---|
| 250-712 |

www.apra.de

## Kassette 3 HE

- 2 Varianten verfügbar
  - mit offenen Seitenprofilen
  - mit geteilter Frontplatte
- mit 1 TE-Montageraster für interne Kartenführung

**Material:**
Frontplatte: Aluminium 2,5 mm
Seitenprofil: Aluminiumprofil
Rückwand: Aluminium 1,5 mm
Abdeckbleche: Aluminium 1,5 mm
Griff: Kunststoff mit Aluminiumblende

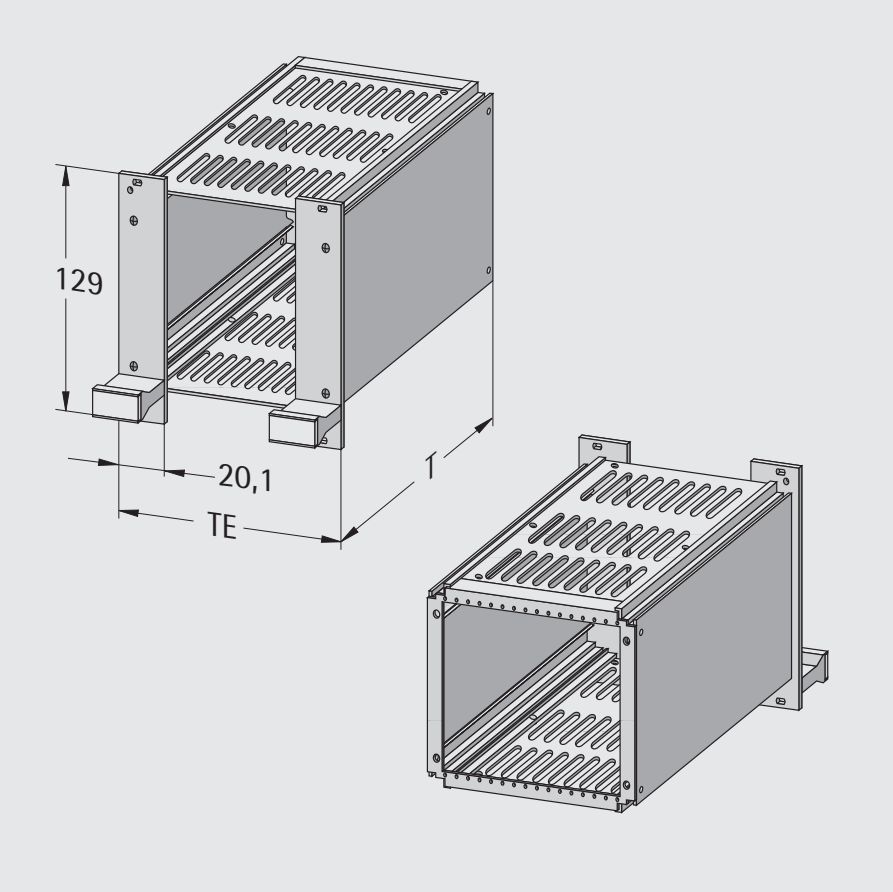
**Oberfläche:**
Frontplatte: eloxiert
Seitenprofil: eloxiert
Rückwand: transparent chromatiert
Abdeckbleche: transparent chromatiert

**Lieferform:**
unmontiert

Kassetten in Sonderabmessung oder bearbeitet und bedruckt sind auf Anfrage lieferbar.

* Ab 16 TE ist die Kunststoffgriffleiste zu 2 x 4 TE geteilt.

## Kassette 3 HE mit geteilter Frontplatte

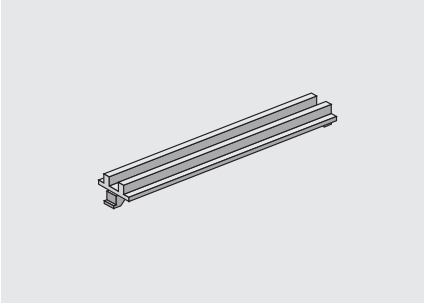



## Lieferumfang

| Pos. | St. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 2 | Frontplatte mit Kunststoffgriffleiste* |
| 2 | 1 | Rückwand |
| 3 | 2 | Aluminium-Profile |
| 4 | 2 | Kopf-/Bodenbleche, belüftet |
| 5 | | Montagematerial |

| TE | B mm | T mm | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|
| 12 | 60,60 | 170 | 248-262 |
| 14 | 70,80 | 170 | 248-264 |
| 21 | 106,30 | 170 | 248-271 |
| 24 | 121,50 | 170 | 248-274 |
| 28 | 142,00 | 170 | 248-278 |
| 42 | 213,00 | 170 | 248-292 |
| 12 | 60,60 | 230 | 248-362 |
| 14 | 70,80 | 230 | 248-364 |
| 21 | 106,30 | 230 | 248-371 |
| 24 | 121,50 | 230 | 248-374 |
| 28 | 142,00 | 230 | 248-378 |
| 42 | 213,00 | 230 | 248-382 |

## Interne Kartenführung



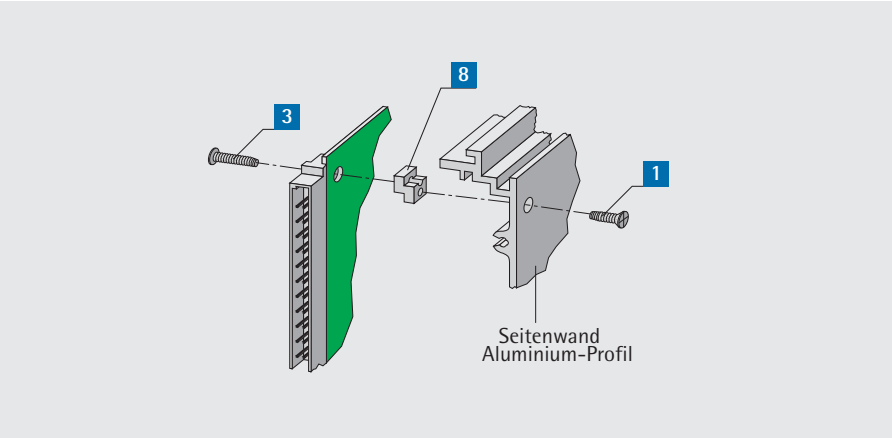
- dient zur Führung von Leiterplatten in einer Kassette
- zum Einclipsen in die Kopf- bzw. Bodenbleche
- Verpackungseinheit = 1 Stück

| Bestell-Nr. |
|---|
| 250-712 |

## Variante A

### Befestigung der Leiterplatte an der Kassettenseitenwand

| Montageset A | Bestell-Nr. |
|---|---|
| bestehend aus:<br>2x Pos. 1<br>2x Pos. 3<br>2x Pos. 8 | 250-708 |

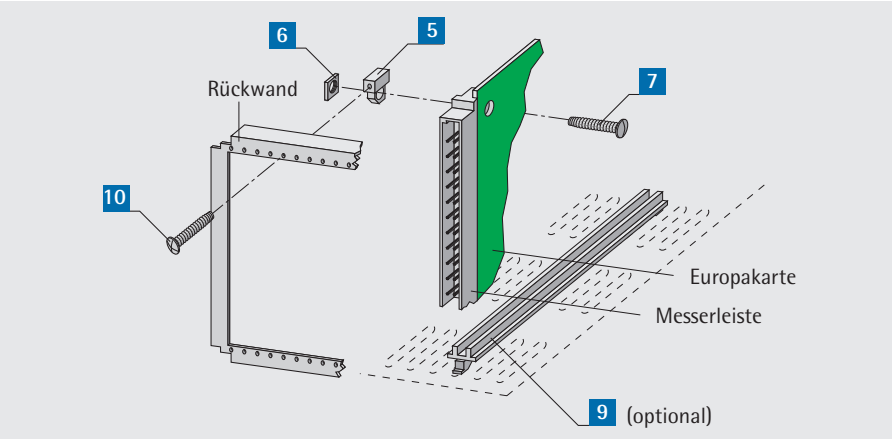



## Variante B

### Befestigung der Leiterplatte an der Kassettenrückwand

- externe Verdrahtung

| Montageset B | Bestell-Nr. |
|---|---|
| bestehend aus:<br>2x Pos. 10<br>2x Pos. 5<br>2x Pos. 6<br>2x Pos. 7 | 250-709 |

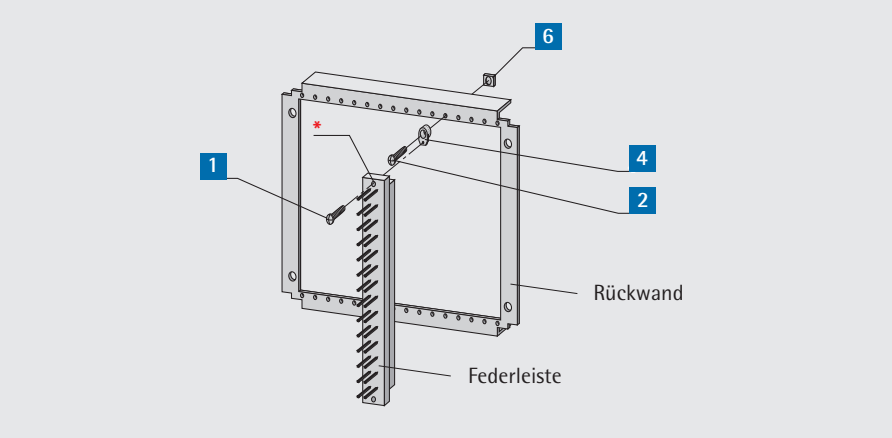



## Variante C

### Befestigung der Steckverbinder an der Kassettenrückwand

- interne Verdrahtung

| Montageset C | Bestell-Nr. |
|---|---|
| bestehend aus:<br>2x Pos. 1<br>2x Pos. 2<br>2x Pos. 4<br>2x Pos. 6 | 250-710 |




| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. | Packungseinheit (PE) |
|---|---|---|---|
| 1 | Senkkopfschraube, ø 2,2 x 6,5 | 630-382 | 100 Stück |
| 2 | Senkkopfschraube, M 2,5 x 8 | 630-127 | 100 Stück |
| 3 | Linsenkopfschraube, ø 2,2 x 13 | 630-383 | 100 Stück |
| 4 | Federleistenhalter, 32-polig | 250-710-01 | 1 Stück |
| 5 | Messerleistenhalter, 32-polig | 250-709-01 | 1 Stück |
| 6 | Vierkantmutter, M 2,5 | 630-192 | 100 Stück |
| 7 | Linsenschraube, M 2,5 x 16 | 630-080 | 100 Stück |
| 8 | Haltewinkel | 250-708-01 | 1 Stück |
| 9 | Interne Kartenführung | 250-712 | 1 Stück |
| 10 | Linsenkopfschraube, ø 2,2 x 9,5 | 630-381 | 100 Stück |

* Die Federleiste muss angesenkt werden. Die Messerleistenhalter dienen zum Befestigen von Messerleiste mit Europakarte in Steckblock und Kassette.

Bitte beachten Sie die Packungseinheiten bei Bestellung der Einzelpositionen.