

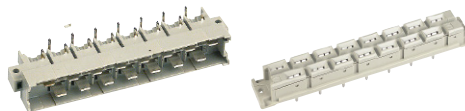
Bauformen H, H15, H16, H3, MH 24 + 7, MH 21 + 5

Seite

Technische Kennwerte – Bauform H .....

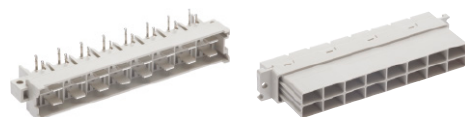
**04.10**

Bauform H15 .....



**04.11**

Bauform H16 .....



**04.16**

Bauform H3 .....

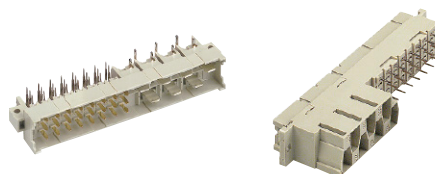


**04.17**

Technische Kennwerte – Bauform MH .....

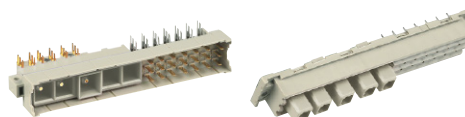
**04.20**

Bauform MH 24 + 7 .....



**04.21**

Bauform MH 21 + 5 .....



**04.23**

**Kontaktzahlen**  
 15, 16  
 14 + 1 voreilender Kontakt  
 (Position z 32)  
 13 + 2 voreilende Kontakte  
 (Position z 4 und z 32)  
 3

**Betriebsstrom** 15 A max.  
 siehe Derating-Diagramm

**Luftstrecke** Bauform H15:  $\geq 4,5$  mm  
 Bauform H3:  $\geq 4,0$  mm

**Kriechstrecke** Bauform H15:  $\geq 8,0$  mm  
 Bauform H3:  $\geq 3,7$  mm

**Betriebsspannung**  
 Die zulässige Betriebsspannung ist auch abhängig von den Luft- und Kriechstrecken auf der Leiterplatte und deren Verdrahtung

je nach den Sicherheitsbestimmungen des Gerätes. Erläuterungen Kapitel 00

Die Stecker sollen nur spannungslos betätigt werden

**Prüfspannung  $U_{\text{eff}}$**  Bauform H15:  $\geq 3,1$  kV  
 Bauform H3:  $\geq 2,5$  kV

**Durchgangswiderstand**  $\leq 8$  m $\Omega$

**Isolationswiderstand**  
 $\geq 10^{12}$   $\Omega$  für Standard Artikel  
 $\geq 10^{11}$   $\Omega$  für Spezial NFF Artikel  
 (mit Art.-Nr. Endung 222)

**Temperaturbereich** -55 °C ... +125 °C

Die obere Grenztemperatur schließt die Kontakt erwärmung und Erwärmung durch Umgebungstemperaturen ein

**Elektrischer Anschluss**

Anschlüsse für Steckhülse 6,3 x 2,5 (Steckerbreite x Leiterquerschnitt) nach DIN 46 245 und DIN 46 247  
 Einlötlötstifte für Rasterlochung  $\varnothing 1,6 \pm 0,1$  mm  
 DIN EN 60 097

Käfigzugfederanschluss 0,14-1,5 mm $^2$

**Steck- und Ziehkraft**  
 Bauform H15:  $\leq 90$  N  
 Bauform H3:  $\leq 20$  N

**Werkstoffe**  
 Isolierkörper thermoplastischer Formstoff, glasfaserverstärkt, UL 94-V0

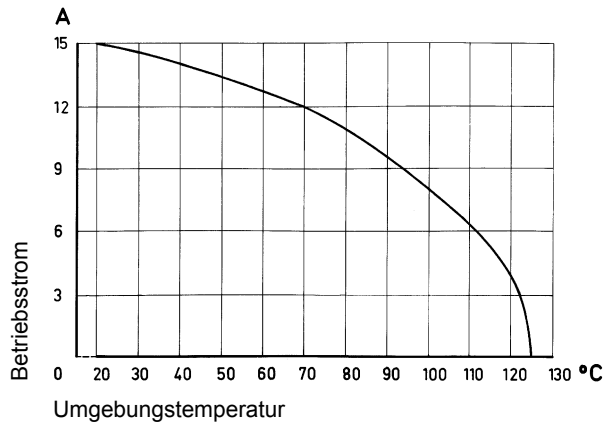
Kontakt-elemente Kupferlegierung

**Kontakt-oberfläche**  
 Kontaktbereich hartversilbert oder vergoldet

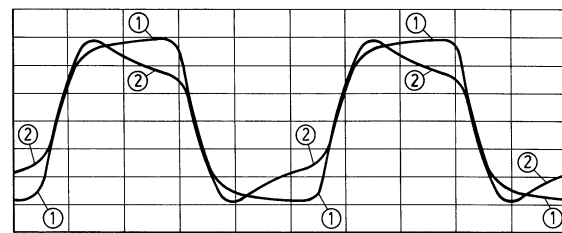
Steckbedingungen Kapitel 00  
 Kodierung Kapitel 00

**Derating-Diagramm**  
 Die Strombelastbarkeit von Steckverbindern wird durch die thermische Belastbarkeit der Werkstoffe der Kontaktelemente einschließlich Anschlüsse und der Isolierteile begrenzt. Die Derating-Kurve gilt daher für Ströme, die dauernd, nicht intermittierend, durch jedes Kontaktelement der Steckverbindung gleichzeitig fließen dürfen, ohne dass die obere zulässige Grenztemperatur überschritten wird.

Mess- und Prüfverfahren nach DIN IEC 60 512



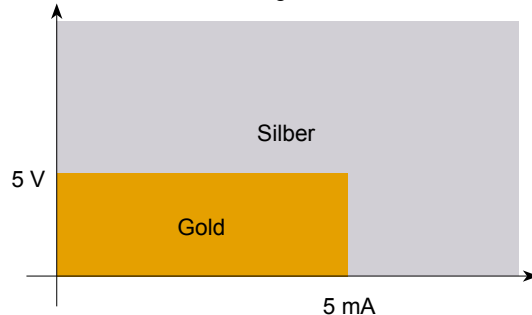
**Kleinste Ströme**  
 Die Oberfläche der Bauform H Standardkontakte ist mit einer Silberoberfläche versehen. Dieses Edelmetall hat eine ausgezeichnete Leitfähigkeit. Im Laufe der Lebensdauer der Kontakte bildet sich durch die Affinität des Silbers zum Schwefel, welches in Spuren in allen Industriemotmosphären vorhanden ist, eine schwarze Oxidschicht. Diese weiche Schicht ist sehr dünn und wird beim Stecken der Kontakte leicht durchbrochen, so dass niedrige Übergangswiderstände garantiert sind. Bei äußerst kleinen Strömen und niedrigen Spannungen kann es jedoch zu Signalverfälschungen kommen, wie die untenstehende Darstellung zeigt. Diese Kurve wurde ermittelt, indem eine künstliche Alterung durchgeführt wurde, die einer normalen Lebensdauer von ca. 20 Jahren entspricht.



**Signalverfälschung nach künstlicher Alterung**  
 ① Anlieferungszustand ② nach Alterung

In Systemen, wo ein derartiger Effekt zu Fehlfunktionen führt und bei äußerst rauen und aggressiven Einsatzbedingungen, empfiehlt es sich, Kontakte mit Goldoberfläche zu verwenden.

Die Erfahrungen aus der Praxis lassen sich vereinfacht in der nachstehenden Darstellung zusammenfassen:



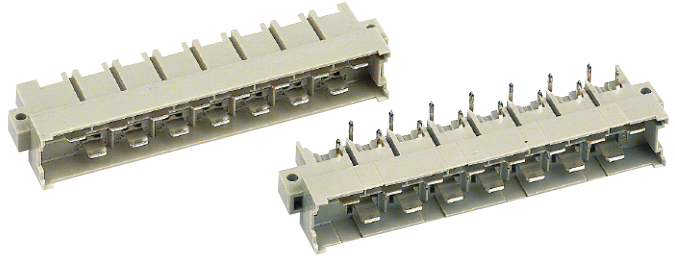
Empfehlung aus der Praxis

DIN Power bis 15 A

04  
10

Kontaktzahl

15



Messerleisten

Bezeichnung	Kontaktzahlen	Artikelnummer	Maßzeichnung	Maße in mm
Messerleiste für Steckhülse 6,3 x 2,5	15	Anforderungsstufe 1 nach IEC 60 603-2	<p>Kontaktanordnung Ansicht Anschlussseite</p> <p>Montagelochungen</p>	
1 voreilender Kontakt (Position z 32)	14 + 1	09 06 015 2912 <sup>1)</sup> f)		
2 voreilende Kontakte (Position z 4 + z 32)	13 + 2	09 06 015 2922 <sup>1)</sup> f)		
Messerleiste mit abgewinkelten Einlötfistern <sup>3)</sup>	15	09 06 115 2911 <sup>1)</sup> 09 06 115 2911 222 <sup>1)</sup> f)	<p>Kontaktanordnung Ansicht Anschlussseite</p> <p>Montagelochungen</p>	
1 voreilender Kontakt (Position z 32)	14 + 1	09 06 115 2932 <sup>1)</sup> 09 06 115 2932 222 <sup>1)</sup> f)		
2 voreilende Kontakte (Position z 4 + z 32)	13 + 2	09 06 115 2921 <sup>1)</sup> 09 06 115 2991 <sup>2)</sup>		
Messerleiste mit geraden Einlötfistern	15	09 06 015 2913 <sup>1)</sup> f)	<p>Montagelochungen</p>	
1 voreilender Kontakt (Position z 32)	14 + 1	09 06 015 2914 <sup>1)</sup> f)		

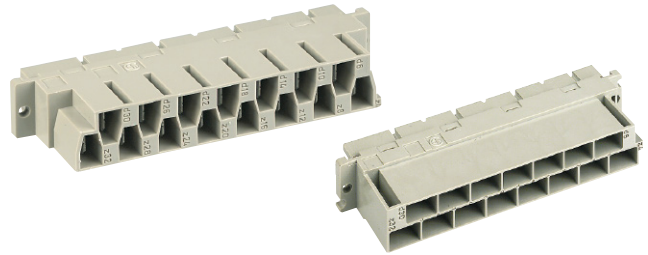
DIN Power bis 15 A

Andere Kontakt- und Reihenbelegungen auf Anfrage  
<sup>1)</sup> Ausführung mit versilberter Kontaktfläche  
<sup>2)</sup> Ausführung mit vergoldeter Kontaktfläche

<sup>3)</sup> Mit Kragenkodierung, siehe Kapitel 00  
<sup>f)</sup> Bahnklassifizierung NFF 16-101 Rauchindex: F1, Brandklasse: I2

Kontaktzahl

15



Federleisten

Bezeichnung	Kontaktzahlen	Artikelnummer	Maßzeichnung	Maße in mm
<p>Federleiste für Steckhülse 6,3 x 2,5<sup>1)</sup> nicht für Einsatz im Schalengehäuse</p>	15	<p>Anforderungsstufe 1 nach IEC 60603-2</p> <p>09 06 215 2811</p>	<p>Kontaktanordnung Ansicht Anschlussseite</p>	
<p>Federleiste für Steckhülse 6,3 x 2,5<sup>1)</sup> normergänzend, passend ins Schalengehäuse</p>	15 15	<p>09 06 215 2871</p> <p>09 06 215 2871 222<sup>1)</sup></p>	<p>Kontaktanordnung Ansicht Anschlussseite</p>	
Montageausschnitt				

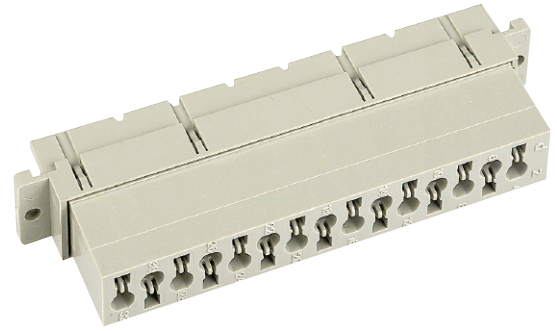
DIN Power bis 15 A

04  
12

<sup>1)</sup> Mit Kragenkodierung, siehe Kapitel 00  
<sup>1)</sup> Bahnklassifizierung NFF 16-101 Rauchindex: F1, Brandklasse: I2

Kontaktzahl

# 15



Federleisten

Bezeichnung	Kontaktzahlen	Artikelnummer	Maßzeichnung	Maße in mm
<p>Federleiste mit Käfigzugfeder passend ins Schalengehäuse</p>	15	<p>Anforderungsstufe 1 nach IEC 60 603-2</p> <p>09 06 015 2813<sup>f)</sup></p>	<p>Kontaktanzordnung Ansicht Anschlussseite Einlass für Schraubendreher</p> <p>Schalengehäuse Kapitel 20</p>	
Montageausschnitt				
Verarbeitungshinweis			<p>Schraubendreherbreite: 2,5 x 0,4 mm Abisolierlänge: 4 - 10 mm Leiterquerschnitt: 0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 26-16)</p>	

DIN Power bis 15 A

<sup>f)</sup> Bahnklassifizierung NFF 16-101 Rauchindex: F1, Brandklasse: I2

Kontaktzahl

# 15



## Federleisten

Bezeichnung	Kontaktzahlen	Artikelnummer	Maßzeichnung	Maße in mm						
Federleiste „Flache Bauform“ mit Einlötfistern <sup>3)</sup>		Anforderungsstufe 1 nach IEC 60 603-2								
2,7 mm	15	09 06 215 2812 <sup>1)</sup>								
4 mm	15	09 06 215 2821 <sup>1)</sup> 09 06 215 2821 222 <sup>1)f)</sup> 09 06 215 2892 <sup>2)</sup> 09 06 215 2892 222 <sup>2)f)</sup>								
5,5 mm	15	09 06 215 2890 <sup>2)</sup>		<table border="1"> <tr><td>a</td></tr> <tr><td>2,7</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5,5</td></tr> <tr><td>7</td></tr> <tr><td>10</td></tr> </table>	a	2,7	4	5,5	7	10
a										
2,7										
4										
5,5										
7										
10										
7 mm	15	09 06 215 2831 <sup>1)</sup> 09 06 215 2891 <sup>2)</sup>								
10 mm	15	09 06 215 2841 <sup>1)</sup>								
Montagelochungen Montageseite										

DIN Power bis 15 A

04  
14

1) Ausführung mit versilberter Kontaktoberfläche  
 2) Ausführung mit vergoldeter Kontaktoberfläche  
 3) Mit Kragenkodierung, siehe Kapitel 00  
 f) Bahnklassifizierung NFF 16-101 Rauchindex: F1, Brandklasse: I2

Kontaktzahl

# 15



Federleisten

Bezeichnung	Kontakt-zahlen	Artikelnummer	Maßzeichnung	Maße in mm
<p>Federleiste „Flache Bauform“ mit Einpressstiften 3,6 mm</p> <p>Kontaktabstand Anschlussseite 5,08 mm</p>	15	<p>Anforderungsstufe 1 nach IEC 60 603-2</p> <p>09 06 215 2854 09 06 215 2854 222<sup>f)</sup></p>	<p><b>Montagelochungen</b> Montageseite</p>	<p><b>Montagelochungen</b> Montageseite</p>
<p>Kontaktabstand Anschlussseite 2,54 mm</p>	15	<p>09 06 215 2856 09 06 215 2856 222<sup>f)</sup></p>	<p><b>Montagelochungen</b> Montageseite</p>	

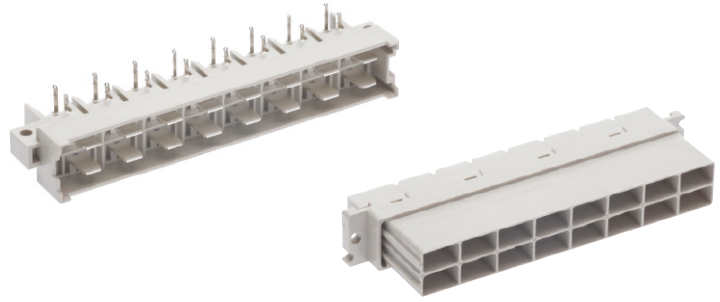
DIN Power bis 15 A

04 15

<sup>1)</sup> Empfohlener Lochaufbau siehe Seite 00.25  
<sup>f)</sup> Bahnklassifizierung NFF 16-101 Rauchindex: F1, Brandklasse: I2

Kontaktzahl

16



Messer- und Federleisten

Bezeichnung	Kontaktzahlen	Artikelnummer	Maßzeichnung	Maße in mm
Messerleiste mit abgewinkelten Einlötfistfen	16	09 06 116 2511		
	16	09 06 316 2511 <sup>b)</sup>		
Federleiste für Steckhülse 6,3 x 2,5	16	09 06 216 2411	<p>Montagelochungen</p>	

DIN Power bis 15 A

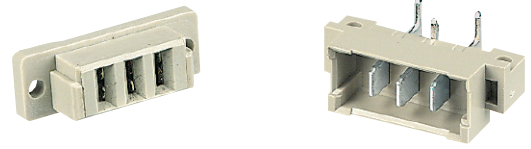
04  
16

<sup>b)</sup> Steckverbinder mit Befestigungsclip siehe Kapitel 00



Kontaktzahl

3



Messerleisten, Federleisten

Bezeichnung	Kontaktzahlen	Artikelnummer	Maßzeichnung	Maße in mm
Messerleiste mit abgewinkelten Einlötfüßen und voreilendem Mittelkontakt	3	Anforderungsstufe 1 nach IEC 60603-2  09 06 203 2911	<p>Montagelochungen</p> <p>Montagelochungen</p>	

DIN Power bis 15 A

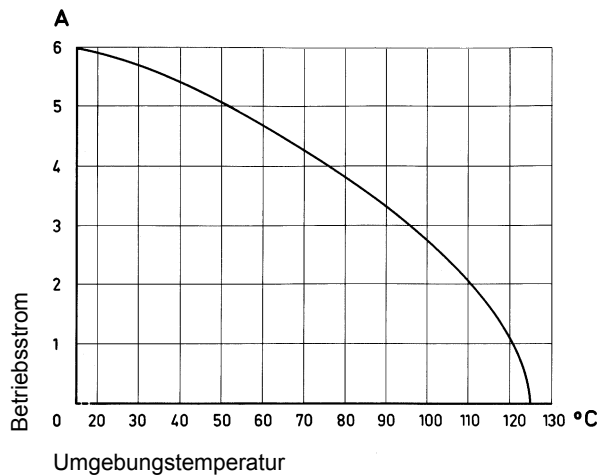
<b>ELEKTRONIKTEIL</b> Kontaktzahlen	21, 24 + 7
<b>Anschlussraster (mm)</b> Messerleiste Federleiste	2,54 x 5,08 5,08
<b>Betriebsstrom</b> siehe Derating-Diagramm <b>Luftstrecke</b> <b>Kriechstrecke</b> <b>Betriebsspannung</b> Die zulässige Betriebsspannung ist auch abhängig von den Luft- und Kriechstrecken auf der Leiterplatte und deren Verdrahtung <b>Prüfspannung <math>U_{eff}</math></b> <b>Durchgangswiderstand</b>	6 A max.  ≥ 1,6 mm ≥ 3 mm je nach den Sicherheitsbestimmungen des Gerätes. Erläuterungen Kapitel 00 1,55 kV ≤ 15 mΩ Wickel-, Einlötlanschluss ≤ 20 mΩ Crimpanschluss
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Einlötlstifte für Rasterlochung $\varnothing 1 \pm 0,1$ mm nach IEC 60 326-3 Wickelstifte 1 x 1 mm Diagonale 1,34-1,45 mm Crimpanschluss 0,09-1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Kontaktoberfläche</b> Kontaktbereich	selektiv veredelt je nach Anforderungsstufe <sup>1)</sup>
<b>STARKSTROMTEIL*</b> Kontaktzahlen	7
<b>Betriebsstrom</b> siehe Derating-Diagramm <b>Luftstrecke</b> <b>Kriechstrecke</b> <b>Betriebsspannung</b> Die zulässige Betriebsspannung ist auch abhängig von den Luft- und Kriechstrecken auf der Leiterplatte und deren Verdrahtung <b>Prüfspannung <math>U_{eff}</math></b> <b>Durchgangswiderstand</b>	15 A max.  ≥ 4,5 mm ≥ 8,0 mm je nach den Sicherheitsbestimmungen des Gerätes. Erläuterungen Kapitel 00 3,1 kV ≤ 8 mΩ
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlüsse für Steckhülse 6,3 x 2,5 (Steckerbreite x Leiterquerschnitt) nach DIN 46 245 und DIN 46 247 Einlötlstifte für Rasterlochung $\varnothing 1,6 \pm 0,1$ mm nach DIN EN 60 097
<b>Kontaktoberfläche</b> Kontaktbereich	hartversilbert
<b>GESAMT-STECKVERBINDER</b> <b>Isolationswiderstand</b>	≥ 10 <sup>12</sup> Ω für Standard Artikel ≥ 10 <sup>11</sup> Ω für Spezial NFF Artikel (mit Art.-Nr. Endung 222)
<b>Temperaturbereich</b> Die obere Grenztemperatur schließt die Kontaktwärmerung und Erwärmung durch Umgebungstemperatur ein	- 55 °C ... + 125 °C
<b>Steck- und Ziehkraft</b>	≤ 85 N
<b>Werkstoffe</b> Isolierkörper Kontaktelemente	thermoplastischer Formstoff, glasfaserverstärkt, UL 94-V0 Kupferlegierung

## Derating-Diagramm

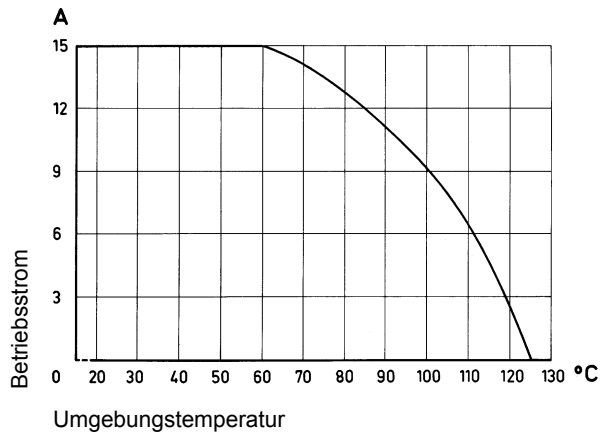
Die Strombelastbarkeit von Steckverbindern wird durch die thermische Belastbarkeit der Werkstoffe der Kontaktelemente einschließlich Anschlüsse und der Isolierteile begrenzt. Die Derating-Kurve gilt daher für Ströme, die dauernd, nicht intermittierend, durch jedes Kontaktelement der Steckverbindung gleichzeitig fließen dürfen, ohne dass die obere zulässige Grenztemperatur überschritten wird.

Mess- und Prüfverfahren nach DIN IEC 60 512

### Elektronikteil



### Starkstromteil



\* nur für Bauform MH 24 + 7

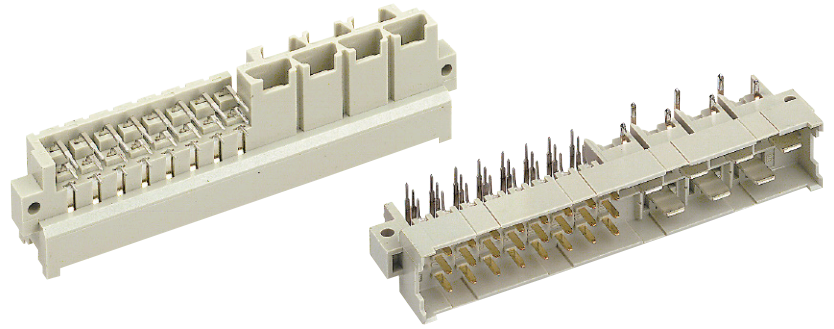
<sup>1)</sup> Erläuterungen der Anforderungsstufen Kapitel 00

Steckbedingungen Kapitel 00  
Kodierung Kapitel 00

Kontaktzahlen

# 24 + 7

F + H

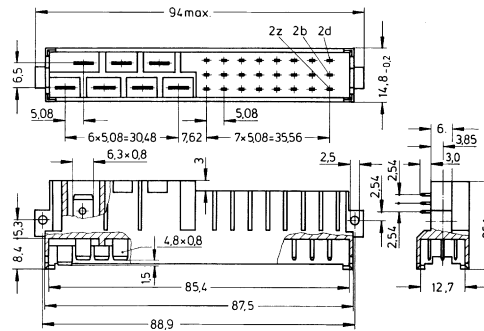


## Messerleisten

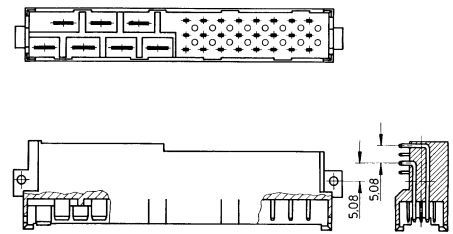
Bezeichnung	Kontaktzahlen	Artikelnummer 3	Anforderungsstufen nach IEC 60 603-2. Erläuterungen Kapitel 00 2	1
Messerleiste für Steckhülse 6,3 x 2,5	1 voreilender Kontakt (Position z 32)	24 + 7	09 06 031 6921 <sup>f)</sup>	09 06 031 2921 <sup>f)</sup>
	2 voreilende Kontakte (Position z 2 + z 32)	24 + 7	09 06 031 6923 <sup>f)</sup>	
Messerleiste mit abgewinkelten Einlötlötstiften <sup>1)</sup>	1 voreilender Kontakt (Position z 32)	24 + 7	09 06 131 6922	
	2 voreilende Kontakte (Position z 2 + z 32)	24 + 7	09 06 131 6924 09 06 331 6924 <sup>b)</sup>	

DIN Power bis 15 A

Steckhülsenanschluss

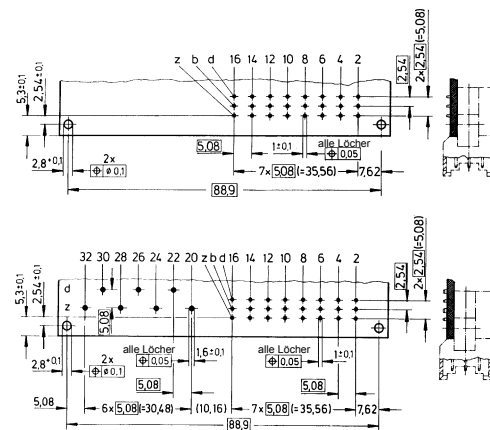


abgewinkelte Einlötlötstifte

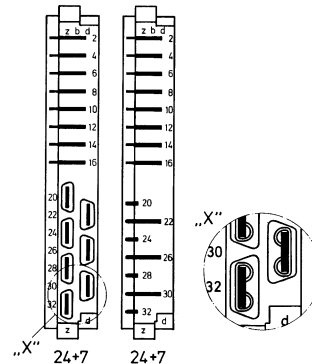


## Montagelochungen

Montagesseite



Kontaktanordnung  
Ansicht Anschlussseite



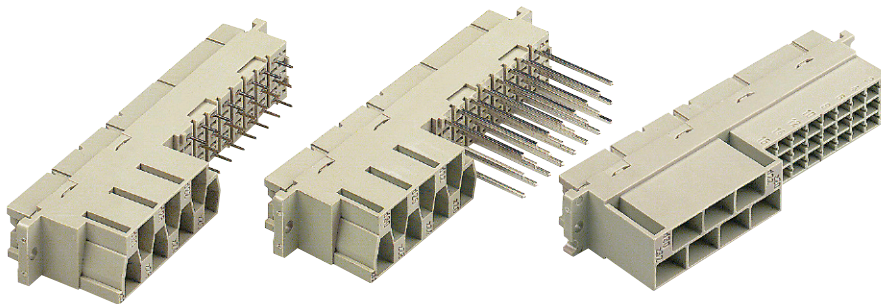
Maße in mm

<sup>1)</sup> Mit Kragekodierung, siehe Kapitel 00  
<sup>b)</sup> Steckverbinder mit Befestigungsclip siehe Kapitel 00  
<sup>f)</sup> Bahnklassifizierung NFF 16-101 Rauchindex: F1, Brandklasse: I2

Kontaktzahlen

# 24 + 7

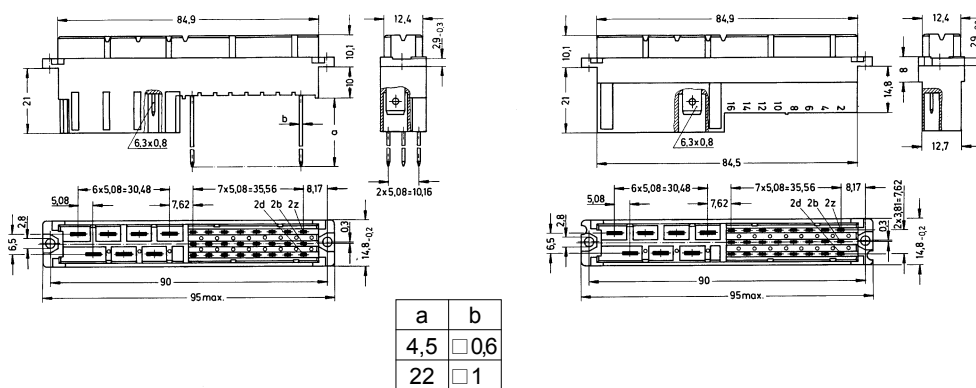
F + H



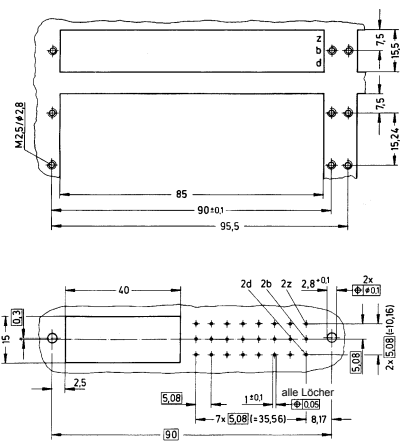
Federleisten

Bezeichnung	Kontaktzahlen	Artikelnummer	Anforderungsstufen nach IEC 60 603-2. Erläuterungen Kapitel 00
		3	2 1
Federleiste mit Einlötlötstiften 4,5 mm <sup>1)</sup>	24 + 7		09 06 231 6822 09 06 231 2822
Federleiste mit Wickelstiften 1 x 1 mm <sup>1)</sup>	24 + 7		09 06 231 6821 09 06 231 2821
Isolierkörper für Crimpanschluss <sup>1)</sup> Kontakte extra bestellen, siehe Kapitel 03	24 + 7		09 06 231 2881 09 06 231 2881 222 <sup>2)</sup>

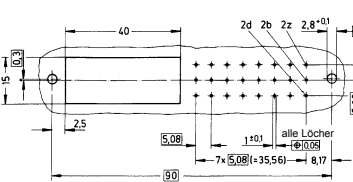
DIN Power bis 15 A



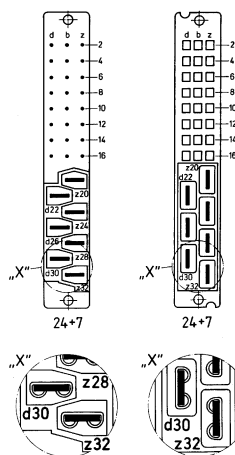
Montageausschnitt



Montagelöcher  
Montageseite



Kontaktanordnung  
Ansicht Anschlussseite



Schalengehäuse für Federleiste mit Crimpanschluss Kapitel 20

Maße in mm

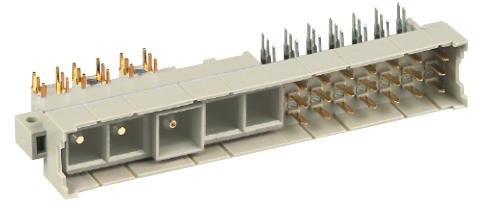
<sup>1)</sup> Mit Kragenkodierung, siehe Kapitel 00

<sup>2)</sup> Bahnklassifizierung NFF 16-101 Rauchindex: F1, Brandklasse: I2

Kontaktzahlen

# 21 + 5

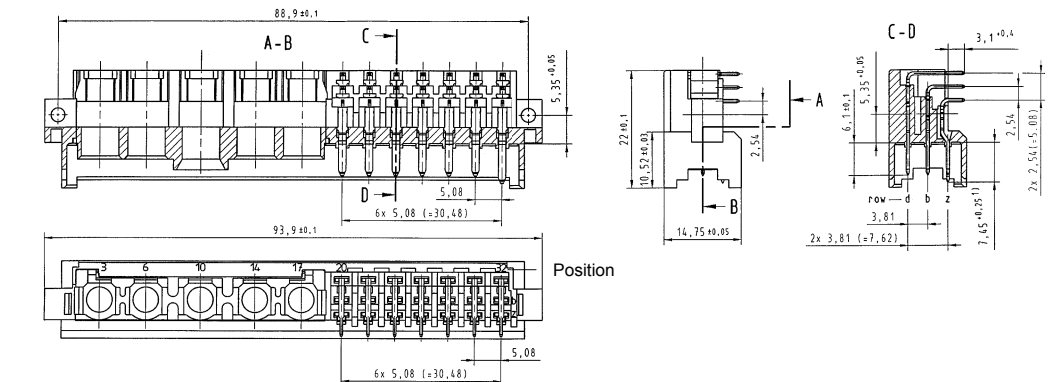
F + M



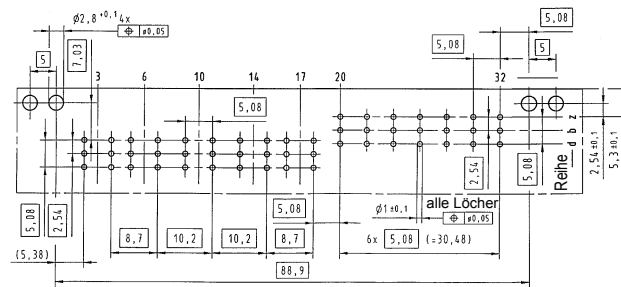
## Messerleisten

Bezeichnung	Kontaktzahlen	Artikelnummer 3	Anforderungsstufen nach IEC 60 603-2. Erläuterungen Kapitel 00 2	1
Messerleiste mit abgewinkelten Einlötfistfen (ohne Sonderkontakte)*	21 + 5	Anforderungsstufe 3 auf Anfrage	09 06 121 6981	Anforderungsstufe 1 auf Anfrage
Hochstromkontakt für gedruckte Schaltungen max. 40 A <sup>2)</sup> voreilender Kontakt max. 40 A <sup>2)</sup>			09 03 000 6127 09 03 000 6128	
Demontagewerkzeug			09 99 000 0328	

## Abmessungen

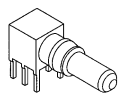
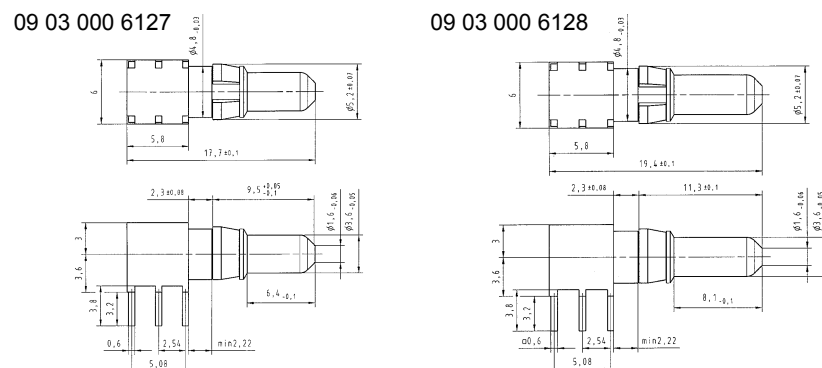


## Montagelochungen Montageseite



1) Voreilender Kontakt auf Position z 32

## Abmessungen



Maße in mm

DIN Power  
bis 15 A

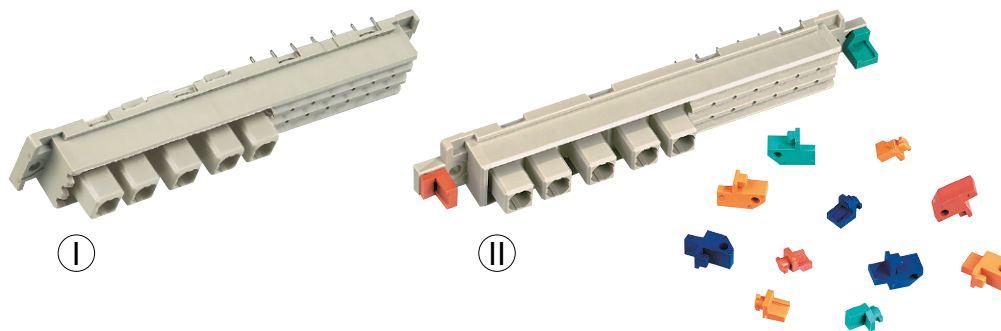
04  
23

\* Mit vormontierten Sonderkontakten auf Anfrage  
Kodierstifte siehe Kapitel 00

<sup>2)</sup> Abhängig vom Leiterplatten-Layout

Kontaktzahlen

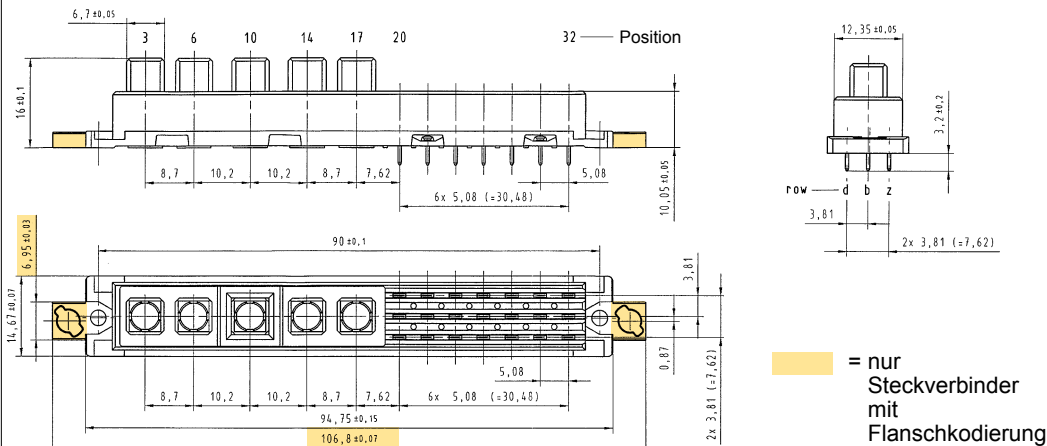
**21 + 5**  
F + M



Federleisten

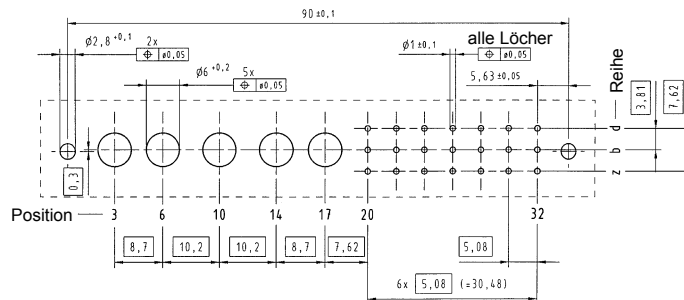
Bezeichnung	Kontaktzahlen	Artikelnummer	Anforderungsstufen nach IEC 60603-2. Erläuterungen Kapitel 00
		3	2 1
Federleiste mit Einlötlötstiften 3,2 mm (ohne Sonderkontakte)			
ohne Flanschcodierung (I)	21 + 5	Anforderungsstufe 3	09 06 221 6883
mit Flanschcodierung <sup>1)</sup> (II)	21 + 5	auf Anfrage	09 06 721 6883
Hochstromkontakt für geraden Leiteranschluss zum Crimpen 20 A			09 03 000 6220

Abmessungen

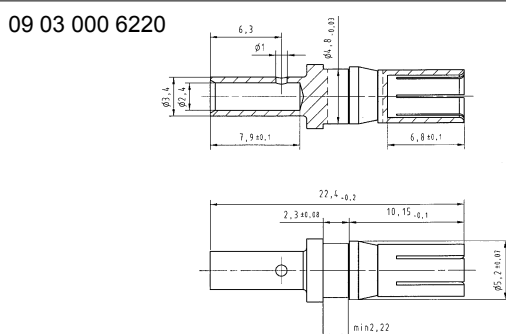


= nur Steckverbinder mit Flanschcodierung

Montagelochungen  
Montageseite



Abmessungen



Maße in mm

DIN Power bis 15 A

04  
24

<sup>1)</sup> Kodierstifte siehe Kapitel 00  
Demontagewerkzeug zum Auswechseln der Kontakte 09 99 000 0174

Weitere Sonderkontakte siehe Kapitel 01