

*Beschreibung und Anleitung
für:*

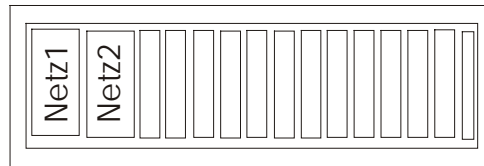
SCHROFF - 19-4-V1

*19-Zoll/3/4 HE Gehäuse mit
Busverdrahtung für
Ansteuerung von Platinen*

Leistungsmerkmale:

- 19-Zoll Gehäuse von Schroff; 3/4 HE
- 14 Steckplätze für Europakarten
- Steckplätze mit Federleisten 64ac
- 1 oder 2 Steckplätze für Netzteil(e)
- Busverdrahtung: 4 Bit Adressbus, 4 Bit Kartenfunktion; 8 Bit Datenansteuerung; 8 Bit Dateneinlesen; Analog-Kanälen;

STAND: 25.03.2001

Geräteansicht (Front); Anordnung Netzteile und Einsteckkarten**1. Versionsunterscheidungen:**

Das folgend beschriebene Gehäusekonzept ist für 19-Zoll-Gehäuse der Fa.Schroff ausgelegt. Aus wirtschaftlichen Gründen können für jede Anwendung unterschiedlich aufwendige Busverdrahtungen angewendet werden, die jedoch immer kompatibel sind. Jede Verdrahtung kann für die nächsthöhere Version aufgerüstet werden.

Der Name des Gehäuses mit der Verdrahtung wird folgendermaßen festgelegt:

	S	C	H	R	O	F	F	-	1	9	-	4	-	X	X
Gehäuselieferant-----+															
Gehäusebreite-----+															
Gehäusehöhe-----+															
Version der Netzteilverdrahtung-----+															
Versionen der Busverdrahtung-----+															

2. Funktionsbeschreibung:

Das Schroff-Bussystem '19-XX' dient zur Ansteuerung von Platinen der MCS-Serie. Das 19-Zoll-Gehäuse wird von der Firma 'Schroff' bezogen und ist in der Regel aus der 'CARDPAC2'-Serie.

Der Baugruppenträger ist mit 14 Federleisten bestückt, wovon mindestens 13 Federleisten in der Ausführung 64ac gleichzeitig benutzt werden können. Bei Verwendung von nur einem Netzteil ist auch die Federleiste nur 1 (Position 17 des Schroff-Gehäuses) belegbar. Die Federleiste 14 (Position 82 des Schroff-Gehäuses) kann nur mit einer Platine belegt werden, die in der Höhe 2TE nicht übersteigt.

2.1. Die Busverdrahtung umfaßt im Komplettausbau (Version der Busverdrahtung beachten):

1. *Stromversorgung: +5V ; +12V ; UVar1 ; UVar2; GND;*
2. *Stromversorgung: ±24V mit separatem GND zu GND von +5V/+12V/UVar1/UVar2*
3. *Adressbus (4 Bit) für Kartenselektierung*
4. *Funktionsbus (4 Bit) für interne Funktionswahl auf den Karten*
5. *Output-Datenbus (8 Bit) zur Übertragung der Daten an die Karte (nur 'gehende' Richtung).*
6. *Input-Datenbus (8 Bit) zur Übertragung der Daten von einer Karte zum Controller (nur 'kommende' Richtung).*
7. *Analoge - Steuerleitungen (vier Stück) für projektspezifische Steuersignale zwischen den Karten.*
8. *Unit-Bus (4Bit, bereits auf 15 Leitungen decodiert) zur Selektierung von verschiedenen Geräten (Gehäusen).*

2.2. Nutzbare Breite / Anzahl Karten:

Für die Netzteile (mindestens zwei Netzteile, bis zu vier Netzteile sind möglich) wird eine Breite von jeweils 10TE (=2 Zoll) freigehalten . Die restlichen Federleisten für die Karten besitzen untereinander einen Abstand von 5 TE (=1 Zoll). Es können also bis zu 14 Europakarten eingesetzt werden.

2.3. Beispiel für das Busprinzip:

Die 8-Bit-Information wird vom Controller an den OUTPUT-Datenbus angelegt. Mit den 4 Adressleitungen (System-Adressbus) wird diejenige Karte selektiert, für die diese Information bestimmt ist. Sollte eine Karte verwendet werden, die intern eine weitere Selektierung zuläßt, so ist vor dem Anlegen der Kartenadresse der Ansteuercode für die interne Selektierung (4 Bit System-Funktionsbus) anzulegen.

3. Unterscheidung der verschiedenen Gehäuse- und Busausführungen:

3.1. Unterscheidung Netzteilausführungen:

SCHROFF - 19 - 4 - X X
 |
 Netzteilausführungen-----+

Damit wird die Ausbaustufe der Netzteilverdrahtung festgelegt.

3.1.1. Netzteilversion 1:

Die Steckplätze der Busverdrahtung sind für zwei Netzteile mit 15poligen H-Leisten ausgeführt. Beide H-Leisten sind parallelgeschaltet, so daß der Steckplatz des Netzteils egal ist. In der Regel wird für die Grundversorgung auf dem ersten Steckplatz ein Netzteil mit +5V/+12V eingesetzt. Die Busverdrahtung des Gehäuses umfaßt nur die Spannungen für +5V, +12V und GND

<i>Funkt.:</i>	<i>Netzteil -PIN (H15):</i>	<i>System-Bus (PIN der 64ac):</i>
+5V:	4	1a/c
+12V:	6	30a/c
GND:	8 + 10	32a/c
220V	28	-
220V	30	-
SL	32	-

3.1.1. Netzteilversion 2:

Die Steckplätze der Busverdrahtung sind, wie in der Netzteilversion 1, für zwei Netzteile mit 15poligen H-Leisten ausgeführt. In der Version 2 ist zusätzlich eine Verdrahtung zwei weitere Versorgungsspannungen verdrahtet. Die Höhe der Spannungsversorgung kann anwendungsspezifisch festgelegt werden. Zur groben Unterscheidung ist als Richtwert eine Spannung bis 20Volt auf UVar1 und eine Spannung bis 40V auf UVar2 zu legen bzw. abzugreifen. Die zusätzlichen H-Pins der beiden Netzteil-Leisten sind in jeder Ebene wieder parallelgeschaltet.

<i>Funkt.:</i>	<i>Netzteil -PIN (H15):</i>	<i>System-Bus (PIN der 64ac):</i>
+5V:	4	1a/c
+12V:	6	30a/c
GND:	8 + 10	32a/c
UVar1 (bis 20V)	12	29a/c
UVar2 (bis 40V)	14	31a/c
220V	28	-
220V	30	-
SL	32	-

3.1.3. Netzteilversion 3:

Die Steckplätze der Busverdrahtung sind, wie in der Netzteilversion 1 und 2, für jeweils zwei Netzteile mit 15poligen H-Leisten ausgeführt. In der Version 3 ist zusätzlich eine Verdrahtung zwei weitere Versorgungsspannungen verdrahtet. Zusätzlich zu dem Netzteil +5V/+12V oder UVar1/UVar2 kann ein Netzteil mit $\pm 24V$ auf einem der Steckplätze eingesetzt werden.

In der Busverdrahtung des Systems sind für alle Platinen zusätzlich die drei Leitungen für +24V, -24V und GND für $\pm 24V$ bereitgestellt.

Bemerkenswert ist, daß die Versorgung der $\pm 24V$ eine eigene GND-Leitung enthält, die von der +5V/+12V entkoppelt ist.

<i>Funkt.:</i>	<i>Netzteil -PIN (H15):</i>	<i>System-Bus (PIN der 64ac):</i>
+5V:	4	1a/c
+12V:	6	30a/c
GND:	8 + 10	32a/c
UVar1 (bis 20V)	12	29a/c
UVar2 (bis 40V)	14	31a/c
+24V	18	18a/c
GND $\pm 24V$:	20	19a/c
-24V	22	20a/c
220V / L	28	-
220V / N	30	-
SL	32	-

3.2. Von den Federleisten belegte Positionen:

An folgenden Positionen (Frontansicht: von links nach rechts) sind Federleisten eingeschraubt:

H15 Leiste:

2 ; 12 ;

64ac-Federleisten (DIN41612):

17 ; 22 ; 27 ; 32 ; 37 ; 42 ; 47 ; 52 ; 57 ; 62 ; 67 ; 72 ; 77 ; 82 ;

3.3. Verdrahtung der Netzversorgungen :

Die Zuführung der 230V erfolgt über eine Kaltgerätebuchse mit Netzfilter an der Rückwand des Gehäuses, der aus einer Kaltgerätebuchse, einem EIN/AUS-Schalter, einem Netzfilter und einem Sicherungseinsatz besteht. Das Netzteil ist im allgemeinen mit 1A mt abgesichert. Der Kombination der Kaltgerätebuchse wird in der Regel von der Firma RS-Components mit der Bestellnummer 210-314 bezogen.

3.3.2. Schutzleiter:

Der Schutzleiter wird mit dem von Schroff erhältlichen Schutzleiter-Set von der Kaltgerätebuchse auf folgende Gruppen verteilt:

- Rückwand
- oberer Deckel
- unterer Deckel
- Baugruppenträger (Lötöse bei Z-Schiene)
- auf jeden PIN32 der H15-Leisten.

Der zentrale Massepunkt befindet sich an der Rückwand unterhalb der Kaltgerätebuchse bzw. dem Netzfilter. Hier sind drei Flachsteckzungen anzubringen und auf folgende Gruppen zu verteilen:

- Baugruppenträger
- zu den PIN32 der H15-Leisten
- zum Schutzleiteranschluß des Filters

3.4. Stromversorgungsleitungen in der Busverdrahtung :

Mit den von Schroff erhältlichen Kontaktstreifen werden folgende Pins von allen 64ac Federleisten miteinander verbunden. Der Blankdraht wird an jeder Federleiste sowohl an 'a' als auch an 'c' angelötet.

3.4.1. Netzteilversion 1 :

<i>Funkt.:</i>	<i>PIN:</i>
+5V:	1a/c
+12V:	30a/c
GND:	32a/c

3.4.2. Netzteilversion 2:

<i>Funkt.:</i>	<i>PIN:</i>
+5V:	1a/c
UVar1 (bis 20V)	29a/c
+12V:	30a/c
UVar2 (bis 40V)	31a/c
GND:	32a/c

3.4.2. Netzteilversion 3:

<i>Funkt.:</i>	<i>PIN:</i>
+5V:	1a/c
+24V	18a/c
GND ±24V	19a/c
-24V	20a/c
UVar1 (bis 20V)	29a/c
+12V:	30a/c
UVar2 (bis 40V)	31a/c
GND:	32a/c

3.5. Verbindung Netzteilverdrahtung zum Bus-System und 230V-Filter:

Bei allen Netzteilversionen müssen die Anschlüsse der beiden H15-Leisten (grundsätzlich miteinander parallelgeschaltet) über schwarze 1,5qmm-Litzen mit der erste 64ac-Leiste verbunden werden. In der Praxis werden die Enden zwischen der 64ac-Leiste 1 und 2 auf die Kontaktstreifen aufgelötet. Alle Flachstecker (mit Ausnahme des Schutzleiters) sind mit Schrumpfschlauch zu isolieren.

3.5.1. Verbindungsmatrix::

<i>Funkt.:</i>	<i>H15-Anschluß:</i>	<i>64ac-Anschluß:</i>	<i>Längen/Aufbau:</i>	<i>Netzteil-Version:</i>
+5V:	4	1a/c	Abb. 1	1 , 2 , 3
+12V:	6	30a/c	Abb. 1	1 , 2 , 3
GND:	8	32a/c	Abb. 1	1 , 2 , 3
UVar1 (bis 20V)	12	29a/c	Abb. 1	2 , 3
UVar2 (bis 40V)	14	31a/c	Abb. 1	2 , 3
+24V	18	18a/c	Abb. 1	3
GND ±24V:	20	19a/c	Abb. 1	3
-24V	22	20a/c	Abb. 1	3
220V / L	28	-	Abb. 2	1 , 2 , 3
220V / N	30	-	Abb. 2	1 , 2 , 3
SL	32	-	Abb. 3	1 , 2 , 3

3.5.2. Anzahl benötigter Verbindungslitzen:**3.5.2.1. Netzteilversion 1:**

<i>Abbildung:</i>	<i>Anzahl:</i>
1	3
2	2
3	1

3.5.2.2. Netzteilversion 2:

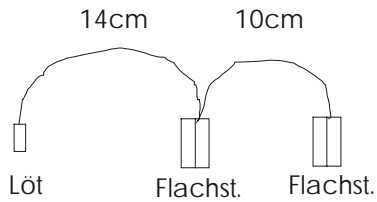
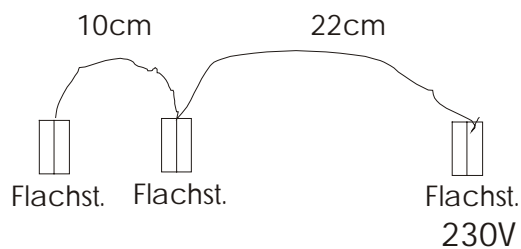
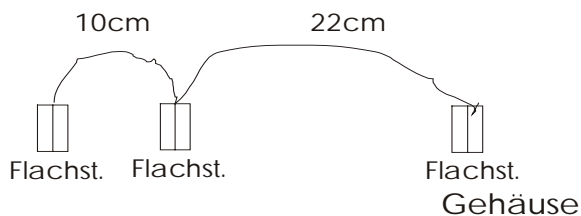
<i>Abbildung:</i>	<i>Anzahl:</i>
1	5
2	2
3	1

3.5.2.3. Netzteilversion 3:

<i>Abbildung:</i>	<i>Anzahl:</i>
1	8
2	2
3	1

3.5.3. Abbildungen der Verbindungslitzen mit Längenangaben:

Die Drahtfarbe ist schwarz. Als Draht kann die 1,5qmm Litze von der Firma Bürklin (Best.Nr.: 92 F 600) verwendet werden. Für den Schutzleiter ist ein gegn-Draht (z.B. Bürklin 94 F 9476) zu verwenden. Alle Flachstecker (Ausnahme bei Schutzleitern) sind mit Schrumpfschläuche zu isolieren.

3.5.3.1. Abbildung 1 ; Sekundäranschlüsse:**3.5.3.2. Abbildung 2 ; Primäranschlüsse für 230V:****3.5.3.3. Abbildung 3 ; Schutzleiter für H15-Leisten:**

4. Unterscheidung Busverdrahtungsausführungen:

Mit dem letzten Buchstaben wird die vorliegende Bus-Verdrahtungsart beschrieben.

SCHROFF - 19 - 4 - X X
 |
 Versionen der Busverdrahtung-----+

4.1. Versionsmöglichkeiten:

„A“: Adressbus ; Output-Bus;
 „B“: Adressbus ; Funktionsbus; Output-Bus; Input-Bus;
 „C“: Adressbus ; Funktionsbus; Output-Bus; Input-Bus; Analog-Verbindungen; Unit-Bus

4.2. Busverdrahtung:

Die Busverdrahtung umfaßt nur die Federleisten ab dem Steckplatz mit Position 17:

Im Allgemeinen handelt es sich um eine Wire-Wrap-Verdrahtung. Folgende Pins sind für die Federleisten von Position 17 bis 82 zu verbinden:

4.2.1. Version Busverdrahtung „A“: Grundverdrahtung (ohne Netzversorgungen, siehe dazu 3.4.)

<i>PIN:</i>	<i>Funktion:</i>
21 a	System-Adressbus Bit 0
21 c	System-Adressbus Bit 1
22 a	System-Adressbus Bit 2
22 c	System-Adressbus Bit 3
25 a	Output-Datenbus (nur Ansteuerung) Bit 0
25 c	Output-Datenbus (nur Ansteuerung) Bit 1
26 a	Output-Datenbus (nur Ansteuerung) Bit 2
26 c	Output-Datenbus (nur Ansteuerung) Bit 3
27 a	Output-Datenbus (nur Ansteuerung) Bit 7
27 c	Output-Datenbus (nur Ansteuerung) Bit 6
28 a	Output-Datenbus (nur Ansteuerung) Bit 5
28 c	Output-Datenbus (nur Ansteuerung) Bit 4

4.2.3. Version Busverdrahtung „B“: wie „A“, jedoch zusätzlich:

<i>PIN:</i>	<i>Funktion:</i>
4 a	Input-Datenbus (nur Einlesen) Bit 7
4 c	Input-Datenbus (nur Einlesen) Bit 6
5 a	Input-Datenbus (nur Einlesen) Bit 5
5 c	Input-Datenbus (nur Einlesen) Bit 4
6 a	Input-Datenbus (nur Einlesen) Bit 3
6 c	Input-Datenbus (nur Einlesen) Bit 2
7 a	Input-Datenbus (nur Einlesen) Bit 1
7 c	Input-Datenbus (nur Einlesen) Bit 0
23 a	System-Funktionsbus Bit 0
23 c	System-Funktionsbus Bit 1
24 a	System-Funktionsbus Bit 2
24c	System-Funktionsbus Bit 3

4.2.4. Version Busverdrahtung „C“: wie „B“, jedoch zusätzlich:

<i>PIN:</i>	<i>Funktion:</i>
2a	Analog-Kanal 1
2c	Analog-Kanal 2
3a	Analog-Kanal 3
3c	Analog-Kanal 4
8a	Unit-Bus; Gerät 15
8c	Unit-Bus; Gerät 14
9a	Unit-Bus; Gerät 13
9c	Unit-Bus; Gerät 12
10a	Unit-Bus; Gerät 11
10c	Unit-Bus; Gerät 10
11a	Unit-Bus; Gerät 9
11c	Unit-Bus; Gerät 8
12a	Unit-Bus; Gerät 7
12c	Unit-Bus; Gerät 6
13a	Unit-Bus; Gerät 5
13c	Unit-Bus; Gerät 4
14a	Unit-Bus; Gerät 3
14c	Unit-Bus; Gerät 2
15a	Unit-Bus; Gerät 1

Bestellhinweise**1) Fa.Schroff / Straubenhard:**

POS.-Nr.:	Menge:	Best.-Nr.:	Bezeichnung:
1	30	10834122	Führungsschienen
2	1	10834-058	Gehäuse 3/4HE 84TE CARDPACII 311T
3	1	20834-076	CARDPACII HF-Ausbausatz 84TE
6	1	20845-095	Rückwand 84TE; 3/4 HE
7	2	30837-133	Modulschiene 'Z'
8	1 (z.B.)	30838-053	Teilfrontplatte 14TE ; 3HE
9	10 (z.B.)	30818-601	Teilfrontplatte für Steckbaugr.; elox.; 5TE
10	3 (z.B.)	30818-606	Teilfrontplatte für Steckbaugr.; elox.; 10TE
11	15 (z.B.)	60807-011	Leiterplattenhalter
12	10 (z.B.)	20808-003	Griff, grau, 5TE
13	3 (z.B.)	20808-004	Griff, grau, 10TE
14	1	21101-220	Linsenkopfschraube, M2.5x10
15	1	21101-222	Zylinderkopfschraube, M2.5x15
16	1	21100-660	Einpreßnippel vernickelt
17	1	21100-379	Halsschraube, vernickelt
18	1	21101-595	Erdungsset
19	1	20832-464	19"-Befestigungswinkel 3/4HE
20	5	60800-064	Streifenleiter

2) Fa. Bürklin / München:

POS.-Nr.:	Menge:	Best.-Nr.:	Bezeichnung:
00001	15	52 F 8320	Federleisten 64ac; Wire-Wrap; C/P6
00002	2	56 F 2977	Federleiste 15pol.
00003	1		Netzkabel; Kaltgerätekabel
00004	20	05 F 522	Kabelschuhe
00005	2	92 F 600	Litze 1,5qmm schwarz
00006	1	94 F 9476	Litze 1,5qmm gegn

3) Fa. RS-Components:

POS.-Nr.:	Menge:	Best.-Nr.:	Bezeichnung:
00001	1	210 314	Buchse mit Netzfilter