

# Handbuch

des

# MDS-248

Version 1.1

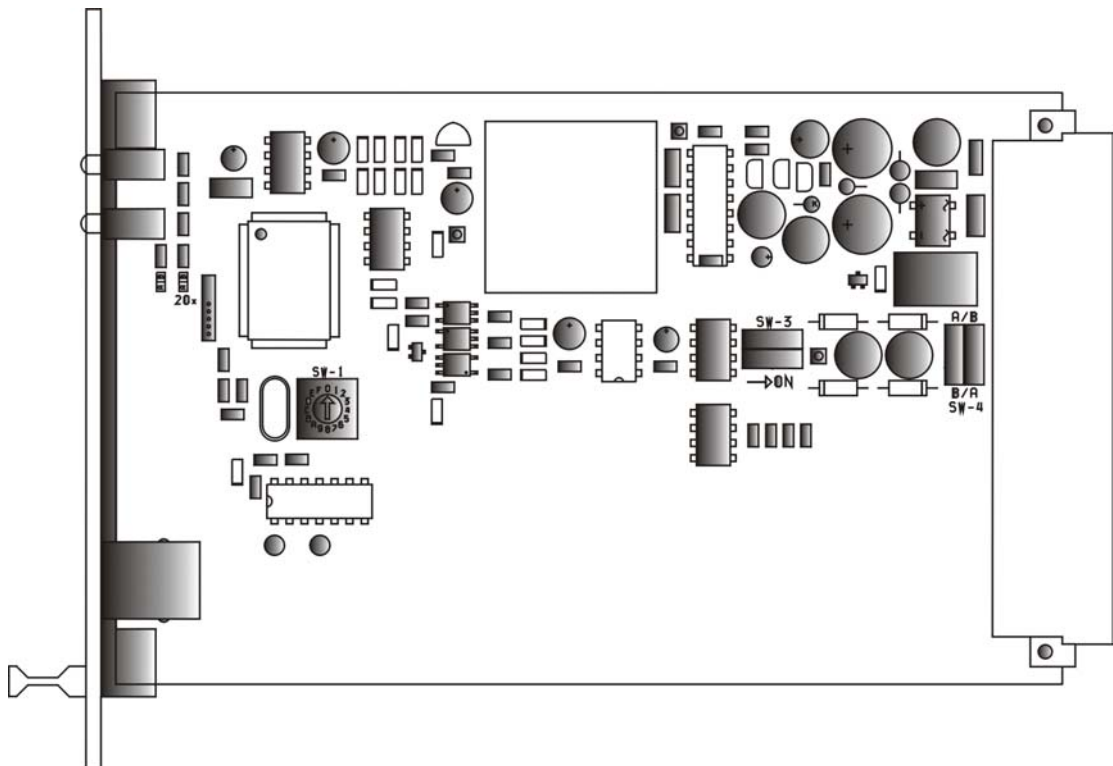
# Inhaltsverzeichnis

<b>1.0</b>	<b>Allgemeines</b>	2
1.1	Anwendung	3
1.2	Technische Merkmale	4
1.3	Blockschaltbild	5
<b>2.0</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b>	6
<b>3.0</b>	<b>Technische Daten</b>	7
<b>4.0</b>	<b>Gesamtansicht</b>	8
<b>5.0</b>	<b>Anschlußbelegung</b>	9

## 1.0 ALLGEMEINES

Der prozessorgesteuerte Datenkonzentrator MDS-248 ermöglicht die Schnittstellensammenschaltung von bis zu 31 WINSMART-Geräten und die Weiterführung durch eine zweite galvanisch getrennte RS485-Schnittstelle.

# MDS-248



### Features:

**16-Bit-Steuerungsprozessor**

**Einfache Gruppenadressierung**

**2 RS485-Schnittstellen**

**1 RS232-Schnittstelle für Wartungszwecke**

**1 Relais-Alarmausgang für Wartungsbedarf**

**24V-Allstromversorgung**

## 1.1 ANWENDUNG

Die 19“-WINSMART-Baugruppen MTP-200 und MSK-200 sind mit einer galvanisch getrennten RS485-Schnittstelle ausgerüstet, die eine Mehrpunktverbindung für bis zu 31 Geräte ermöglichen. Das implementierte MODBUS-Protokoll beinhaltet eine 8-Bit-Adresse und erlaubt somit die Adressierung von bis zu 255 Geräten, die von einem zentralen Punkt (Meßwarte oder Prozeßleitsystem) über eine Zwei-Draht-Verbindung den Online-Zugriff auf diese 255 Geräte bietet.

An jeden MDS-248-Datenkonzentrator können aufgrund der begrenzten Leistung der Bustreiber maximal nur 31 **WINSMART**-Baugruppen angekoppelt werden, deren Daten über die galvanisch getrennte RS-485-Schnittstelle im Ausgangsteil weitergeleitet werden. Für eine 2-Leiter-Schnittstellenanbindung von z.B. 248 MTP-200-Meßumformern zur Leitstelle bzw. Prozeßüberwachung werden damit  $248 : 31 = 8$  MDS-248-Geräte benötigt.

Aufgrund der 4 TE-Baubreite aller 19“-WINSMART-Baugruppen können jedoch in einem 19“-Rack mit 84 TE außer dem MDS-248 nur 20 Einschübe plaziert werden, so daß pro Rack auch nur 20 RS485-Schnittstellen an einem MDS-248 zusammengeführt werden können. Für maximal 255 **WINSMART**-Geräte mit den Adressen 1 bis 255 werden deshalb 13 MDS-248 benötigt, die in 12 vollbestückten Racks ( $12 \times 20 = 240$  Einschübe) und einem teilbestückten Rack (15 Einschübe) unterzubringen sind.

## 1.2 TECHNISCHE MERKMALE

16-Bit-Prozessor für Schnittstellenüberwachung und -steuerung

Relaiskontaktausgang (Arbeitskontakt) für die Wartungsmeldung

RS232-Schnittstellenanschluß an der Front für Wartungsarbeiten

RS485-Schnittstellenanschluß-1 für max. 31 **WINSMART**-Geräte

RS485-Schnittstellenanschluß-2 für die Weiterführung des Datenbusses

Einfache Terminierung der RS-485-Schnittstelle mit Schaltern

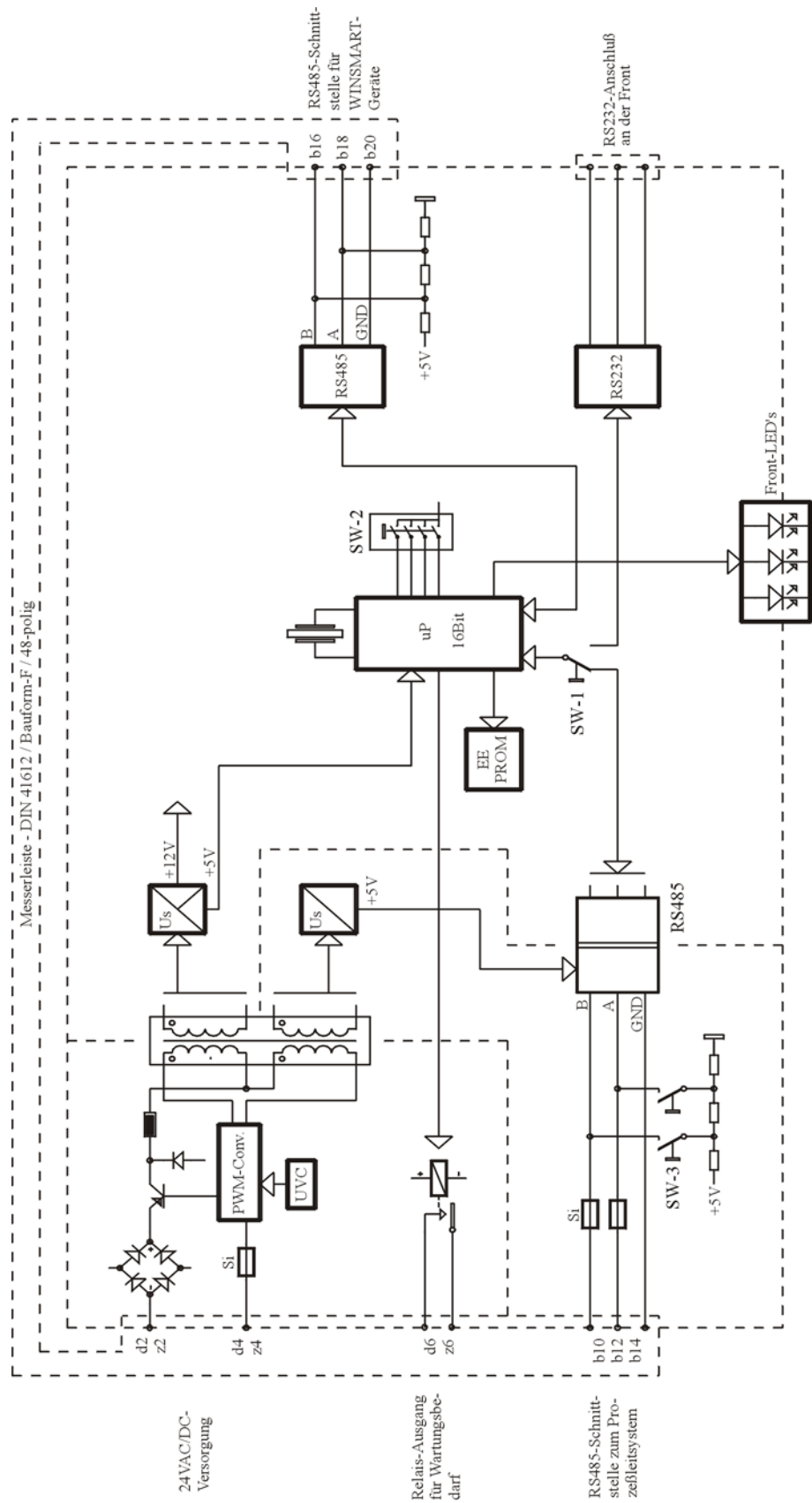
Einfache Einstellung der Gruppenadresse mit einem Kodierschalter

Galvanische Trennung zwischen der Hilfsenergie und RS485-Schnittstellen, sowie der RS485-Schnittstellen untereinander

AC- oder DC-Versorgung mit großem Versorgungsspannungsbereich

Abschaltung der Versorgungsspannung bei Unterspannung

### 1.3 BLOCKSCHALTBIld des MDS-248



## 2.0 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Der Datenkonzentrator MDS-248 wird von einem primär getakteten Allstromschaltenteil versorgt, daß bei einer Unterspannung von weniger als 18 V automatisch abgeschaltet wird. Zwei galvanisch getrennte Sekundärspannungen versorgen die beiden Schaltungsteile mit den RS485-Schnittstellen.

### **RS485-Schnittstelle für WINSMART-Geräteanschluß – Kontakte b16, b18 + b20:**

An die terminierte RS485-Schnittstelle lassen sich maximal 31 WINSMART-Geräte anschließen, jedoch empfiehlt sich bei der Verwendung eines 84 TE-Baugruppenträgers die Begrenzung auf die 20 in einem Rack unterzubringenden Geräte.

Die Programmierung der Gruppengröße (20 oder 31 Geräte) auf dem MDS-248 erfolgt durch eine Lötverbindung der mit 20x bezeichneten Löt pads.

**Gruppengröße mit 20 Einschüben: Lötbrücke 20x geschlossen**

**Gruppengröße mit 31 Einschüben: Lötbrücke 20x geöffnet**

Maximal 255 WINSMART-Geräte können mit der 8-Bit Adresse des MODBUS-Protokolls in einem Block adressiert werden.

Bei einer Gruppengröße von 31 Geräten werden insgesamt 9 MDS-248 benötigt, mit welchen sich dann 255 WINSMART-Einschübe ansprechend lassen.

Bei einer Gruppengröße von 20 Geräten sind jedoch 13 MDS-248 erforderlich, um die 255 WINSMART-Einschübe zu vernetzen.

Die Einstellung der Gruppenadresse erfolgt auf dem MDS-248 mit dem als SW-1 gekennzeichneten Kodierschalter, wobei jede Gruppenadresse natürlich nur einmal vergeben werden darf.

Nachfolgend die Adressierung der MDS-248- und der WINSMART-Einschübe in Abhängigkeit der gewählten Gruppengröße:

<b>Gruppen mit max. 20 Geräten</b>		<b>Gruppen mit max. 31 Geräten</b>	
Adresse des MDS-248:	Adressen der WINSMART-Geräte:	Adresse des MDS-248:	Adressen der WINSMART-Geräte:
1	1 ..... 20	1	1 ..... 31
2	21 ..... 40	2	32 ..... 62
3	41 ..... 60	3	63 ..... 93
4	61 ..... 80	4	94 ..... 124
5	81 ..... 100	5	125 ..... 155
6	101 ..... 120	6	156 ..... 186
7	121 ..... 140	7	187 ..... 217
8	141 ..... 160	8	218 ..... 248
9	161 ..... 180	9	249 ..... 255
10	181 ..... 200		
11	201 ..... 220		
12	221 ..... 240		
13	241 ..... 255		

### **RS485-Schnittstelle für Systemanbindung – Kontakte b10, b12 + b14:**

Alle zu einem Block gehörigen MDS-248-Geräte werden über diese Schnittstelle miteinander verbunden und ermöglichen über die Weiterführung des Busses zu einem Prozeßleitsystem die Online-Verfolgung der Meßwerte aller beteiligten **WINSMART**-Geräte. Jeder MDS-248 besitzt ein Terminierungsnetzwerk für den Leitungsabschluß und die Ruhezustandseinstellung der Schnittstelle. Mit den als SW-3 gekennzeichneten Schaltern wird die Aufschaltung an die RS485-Schnittstelle vorgenommen (Stellung → ON). Diese Terminierung darf nur auf einem Gerät vorgenommen werden und sollte sich immer auf dem in der Gerätekette letzten MDS-248 befinden.

Die mit SW-4 gekennzeichneten Schalter ermöglichen bei der Inbetriebnahme des Gerätes eine einfache Umpolung des RS485-Busses, wenn die Kennzeichnung der Zweidrahtleitung mit A und B unklar ist.

### **RS232-Schnittstelle für PC-Anbindung – Com1-Anschluß in der Front:**

Für Wartungs- oder Diagnosearbeiten steht an der Frontseite des MDS-248 ein RS232-Anschluß (Com1) zur Verfügung. Diese Aktivierung der RS232-Schnittstelle erfolgt durch das Einstecken des COM-Steckers und trennt automatisch die bestehende Online-Verbindung zu dem RS485-Systembus ab. Damit wird dem Anwender der Zugriff auf alle in dieser Gruppe bzw. diesem Rack befindlichen **WINSMART**-Geräten ermöglicht.

### **Wartungsbedarfsmeldung durch Relais – Kontakte d6 – z6:**

Eine Wartungsbedarfsmeldung erfolgt durch den Schließerkontakt eines Relais, das im Ruhestromprinzip betrieben wird. Der im Gutzustand geschlossene Relaiskontakt bietet die Möglichkeit der Reihenschaltung mit weiteren Kontakten der anderen Geräte und damit der Sammelalarmüberwachung.

### **LED-Signalisierungen auf der Frontseite:**

Power-LED: Grüne leuchtende LED signalisiert Gutzustand der Versorgung;

Error-LED: Rot leuchtende LED signalisiert Wartungsbedarf;

Access-LED: Gelb leuchtende LED signalisiert Datenverkehr auf dem Bus;

### 3.0 TECHNISCHE DATEN

#### **Schnittstellen:**

1x RS232 mit Anschlußbuchse in der Front  
 1x RS485 mit galv. Trennung für max. 31 WINSMART-Geräte - Baudrate: 9600 bps

1x RS485 mit galv. Trennung für Systembus - Baudrate: 9600 bps

#### **Gruppenadressierung:**

Kodierschalter SW-1 mit den Stellungen 0 – F:

Schalterstellung 0	-	keine Adresse
Schalterstellung 1	-	Adresse-1
Schalterstellung 2	-	Adresse-2
.....		.....
Schalterstellung A	-	Adresse-10
Schalterstellung B	-	Adresse-11
.....		.....

#### **Relaiskontaktausgang:**

Betriebsart:	Ruhestromprinzip
Alarmfunktion:	Wartungsbedarfsmeldung
Relaiskontakt:	1 Schließer
Schaltleistung:	max. 60 VA bei Wechselspg., max. 30 W bei Gleichspg.
Schaltspannung:	max. 125 V
Schaltstrom:	max. 1A
Kontaktmaterial:	Ag Pd + Au-Auflage

#### **Hilfsenergie:**

Das Gerät kann an einer Energieversorgung der Klasse A.C.3 oder D.C.4 nach IEC 654 Teil 2 betrieben werden.

Wechselspannung: 24 VAC, -15% bis +20 %, 50-60 Hz

Gleichspannung: 24 VDC, -20 % bis +40 %

Leistungsaufnahme: 1,0 - 1,2 W

Hilfsenergie-LED: grüne LED signalisiert Gutzustand

#### **Umgebungsbedingungen:**

Das Gerät kann in einer Umgebung der Klasse B2 nach IEC 654 Teil 1 betrieben werden.

Zul. Temperatur: -20 ... +70 °C

Zul. Feuchte: bis 95 % r.F. ohne Betauung

#### **Elektrischer Anschluß:**

48-polige Federleiste DIN 41612/Bauform F

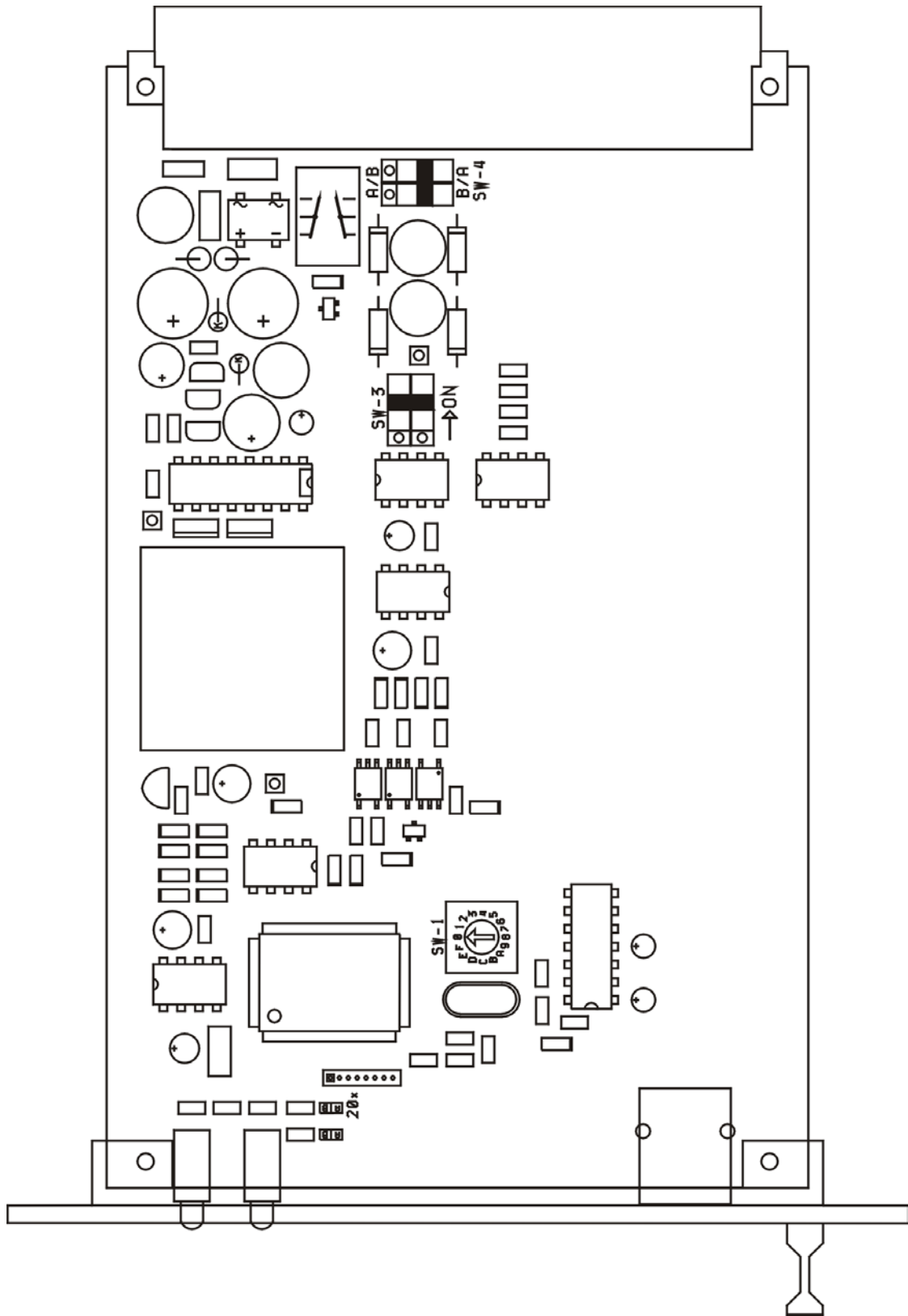
#### **Maße + Gewicht:**

Bauform:	19“-Einschub
Bauhöhe:	3 HE = 128,4 mm
Baubreite:	4 TE = 20,4 mm
Gewicht:	150 g

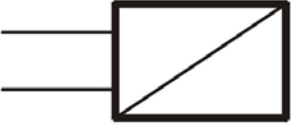
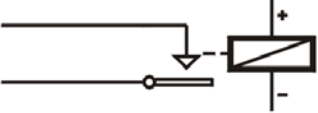
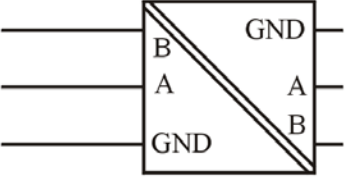
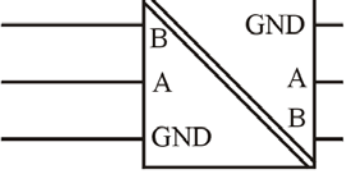
#### **Maße + Gewicht:**

19“-Einschub (3 HE, 4 TE) für Rackmontage

## 4.0 GESAMTANSICHT



## 5.0 ANSCHLUSSBELEGUNG

Kontakt:	Hilfsenergie
d/z2 ● — d/z4 ● —	 Allstrom-SNT
Kontakt:	Relais-Ausgang
d6 ● — z6 ● —	 Relais
Kontakt:	RS485-Schnittstelle
b10 ● — b12 ● — b14 ● —	 RS485
Kontakt:	RS485-Schnittstelle f. WINSMART-Geräte
b16 ● — b18 ● — b20 ● —	 RS485